الأسبرين

قصّة استثنائيّة لِعقار أُعجوبي

ديارمويد جيفريز





دار الساقي

الأسبرين

قصة استثنائية لعقار أعجوبي

ديارمويد جيفريز

الأسبرين

قصة استثنائية لعقار أعجوبي

ترجمة

تانيا ناجيّا





Diarmuid Jeffreys, *Aspirin*, Bloomsbury, London, 2004

الطبعة العربية

الطبعة الأولى ٢٠٠٥

ISBN 1 85516 483 3

دار الساقي
بناية تابت، شارع أمين منيمنة (نزلة السارولا)، الحمراء، ص.ب: ١١٣/٥٣٤٢ بيروت، لبنان
الرمز البريدي: ٦١١٤ ـ ٢٠٣٣
هاتف: ٣٤٧٤٤٢ (٠١)، فاكس: ٧٣٧٢٥٦ (٠١)
e-mail: alsaqi@cyberia.net.lb

مركز البابطين للترجمة
الكويت، الصالحية، شارع صلاح الدين، عمارة البابطين رقم ٣
ص.ب: ٥٩٩ الصفاة رمز ١٣٠٠٦، هـ ٢٤١٢٧٣٠

المحتويات

الجزء الأول

الجزء الثاني

الجزء الثالث

مركز البابطين للترجمة(*)

مركز البابطين للترجمة مشروع ثقافي عربي مقره دولة الكويت، يهتم بالترجمة من اللغات الأجنبية إلى العربية وبالعكس، ويرعاه ويموّله الشاعر عبد العزيز سعود البابطين، ضمن اهتماماته الثقافية ومشروعاته المنجزة في هذا الاتجاه. ومساهمةً من المركز في رفد الثقافة العربية، وتقديراً من الراعي لأهمية الترجمة في تعزيز ثقافة عربية حديثة وفعّالة، فإن المركز بالتعاون مع «دار الساقي» ينشر هذه السلسلة من الكتب المترجمة التي تقدّم للقارئ العربي بشكل حيادي نظرةً إلى ما يدور حوله في هذا العالم المتقارب المسافات والمنفتح ثقافياً، أخذاً وعطاءً. والمركز غير مسؤول عن المحتوى الفكري للكتاب، كونه وجهة نظر تمثّل كاتبها، ويطمح المركز إلى أن تكون هذه الترجمة دقيقة علمياً وقادرة على أن تضيف إلى الفكر العربي بُعداً جديداً في موضوعها، ومن الله التوفيق.

(*) للمراسلات مع المركز: mgr_9@hotmail.com

شكر

لم أكن لأضع هذا المؤلف لو لم أحظَ بمساعدة أشخاص كثيرين ودعمهم وتشجيعهم. ولكم يسرّني أن أغتنم هذه الفرصة لأسجّل عظيم امتناني لهم.

أتوجّه بالشكر بدايةً إلى مارك نيسبت **Mark Nesbitt** من مركز علم النبات الاقتصادي في كيو **Kew**، وجون لارسن **John Larsen**، من المعهد الشرقي في شيكاغو. فكلاهما أغدق عليّ معارفه المتخصصة بسخاء وأرشدني إلى مصادر ومعلومات ما كنتُ لأعثر عليها من تلقاء نفسي. أما القس رالف مان **Ralph Mann**، فقد استقبلني في منزله أحسن استقبالٍ، وشاطرني سنوات بحثه العلمي حول حياة إدوارد ستون **Edward Stone** وعصره، واضعاً بين يديّ معلومات قيّمة جداً. كذلك حظيت بمساعدة لا حدّ لها من السير جون ڤان **John Vane**. فعلى الرغم من أن وقتاً طويلاً انقضى حتماً قبل أن يعترض طريقه شخص يفتقر إلى المعرفة العلمية مثلي، إلا أنه تقبّل جهلي برحابة صدر وسمح لي بكثير من الودّ أن أغوص في ذكريات ماضيه البعيد ومهنته كعالم حصدت اكتشافاته جائزة نوبل الشهيرة. ولا يسعني إلا أن أشكر أيضاً بيتر ألوود **Peter Elwood** الذي تجسّدت في شخصه أسمى أمارات اللطف والكرم، فقادني عبر محطات حياته وأجاب عن العديد من أسئلتي بصبر أخّاذ. أما جوزيف كولييه **Joseph Collier** فقد ساعدني على فهم دوافع هاري كولييه **Harry Collier** وأسباب افتتانه بالأسبرين. وقد كشف لي إيرنست أيشينغرون **Ernest Eichengrün** الكثير من أسرار جدّه التي ما كانت لتتكشّف لي مهما قضيت من ساعات غارقاً في البحث عنها في الأرشيف. وسمحت

لي إيفا موسى كور Eva Moses Kor من جهتها بإلقاء نظرة خاطفة على الأحداث المرعبة التي عاشتها بلدة أوسكويتز Auschwitz، علماً بأنني أشك في مقدرة أي شخص لم يكن حاضراً حينئذٍ على أن يدرك إلى أي مدى كان الأمر مروعاً.

والواقع أن أشخاصاً آخرين أيضاً مدّوا لي يد العون، أمثال غاريث مورغان Gareth Morgan، وشارلز ديبل Charles Dibble، والسير ريتشارد بيتو Richard Peto، وكريس باراسكيفا Chris Paraskeva، وجنيفر تيت Jennifer Tait، وكاثرين أوريتش Kathryn Uhrich، وتشاك جونز Chuck Jones، وأرسلان أخمدخانوف Arslan Akhmedkhanov، ووالتر سنيدر Walter Sneader، وفيليب بيلون Phillipe Bellon، وريتشارد فازيني Richard Fazzini، وديي بارينغ Dee Baring، وستيفن نيكولاس Stephen Nicholas. وتطول اللائحة بحيث يتعذَّر عليّ أن أذكر أسماء الأشخاص الكثيرين الذين قابلوني وأجابوا عن اتصالاتي الهاتفية ورسائلي الإلكترونية، وأوضحوا لي بعض الحقائق، وزوّدوني بالوثائق الضرورية، أو على الأقل أشاروا عليّ بالوجهة الصحيحة. وأنا على يقين تام من أن عشرات الأطباء والعلماء والخبراء في أكثر من مجال، سيشعرون بالسرور لأنني كففت عن مضايقتهم. لكن هذا الكتاب ما كان ليبصر النور لولا معارفهم وحكمتهم، وأنا مدينٌ لهم بهذا الجميل.

وأتوجّه بعميق شكري أيضاً إلى أمناء المحفوظات في شركة باير آي جي Bayer A. G. في ليفركوسن Leverkusen بالقرب من كولونيا Cologne، وعلى وجه الخصوص هانز-هيرمان بوغاريل Hans-Herman Pogarell وروديغر بورستل Rudiger Borstel اللذين سمحا لي بالاطلاع على سجلات الشركة وتعاطيا بسرعة وكياسة مع استفساراتي اللاحقة. والأمر سيّان بالنسبة إلى غوردن ستيفنسون Gordon Stephenson من معهد ميراث هولز ريكيتز Hull's Reckitt's Heritage (الذي يشكل اليوم جزءاً من مركز ريكيت بينكيزر Reckitt Benckiser للرعاية الصحية). وأنا ممتنّ له على المساعدة التي قدّمها لي، سيّما وأنه عثر لي على قصة دواء الدسبرين Disprin لدى جورج كولمن غرين George Colman Green.

أما زيارتي إلى المكتبة البريطانية، ومكتبة الصحف البريطانية، ومكتبة الكونغرس

الأميركي، ومكتبة ويلكوم Wellcome Library لتاريخ وفهم الطب، فقد فاقت توقعاتي إلى حدّ بعيد، نظراً لما عثرتُ عليه فيها من مجموعات ضخمة وشاملة ووثيقة الصلة بموضوع بحثي، وللمساعدة القيّمة التي أغدقها عليّ موظفو تلك المكتبات لكي أجد المراجع التي أحتاج إليها. وأنا ممتنٌ أيضاً لمارك ناش Mark Nash الذي نجح في العثور على وثائق في العديد من المحفوظات الأميركية عجزت أنا نفسي عن إيجادها. كما أتقدّم بشكري الخاص إلى أخي مايك Mike الذي حصل لي على مقالات طبية قديمة هنا في المملكة المتحدة، وإلى كارل هوز Karl Hause الذي قام بالمثل في ألمانيا واضطر في مرحلة لاحقة إلى ترجمة تلك المقالات إلى الإنكليزية.

وأشكر من صميم قلبي بيل سوينسون Bill Swainson، ناشر كتابي في بلومسبري Bloomsbury، لأنه أعلن عن موافقته على نشر الكتاب يوم عرضته عليه، ولأنه كان على الدوام صبوراً وودوداً، يذكّرني بأسلوبه اللطيف إنما الحازم أن «خير الكلام أحياناً هو ما قل ودل». وأودّ أيضاً أن أتوجه بخالص الشكر إلى صديقي ووكيل أعمالي أنطوني شايل Anthony Sheil الذي أثبت مرة أخرى أنه صلب كصخر جلمود.

أما على الصعيد الشخصي، فقد أجزلني أصدقائي وأقربائي وأهلي العطاء ومدّوني بالدعم والمساعدة والتشجيع على نحو يفوق آمالي وتوقعاتي؛ ولذا أشكرهم جميعاً. وأخيراً، أتوجّه بحبي وامتناني الخالصَين إلى طفلتيّ لورا Laura وجوي Joe، وإلى زوجتي باتسي Patsy التي شاركتني خطواتي المتعثرة. فلولا هؤلاء جميعاً، لظل كتابي حلماً مستحيلاً.

تمهيد

لا شك في أنك تحتفظ في مكان ما، ربما في خزانة الإسعافات الأولية المثبتة في الحمام، أو في درج أحد المكاتب، أو في قعر جيب سترة قديمة، بعبوة تحتوي على بعض أقراص الأسبرين. أخرج قرصاً منها وأمعن النظر فيه للحظة.

أوَليس قرصاً جميل المظهر لا ضير من النظر إليه؟ هو مجرد قرص أبيض صغير وعادي. . .لا شك في أنك رأيت من قبل المئات من هذه الأقراص، وسترى حتماً المئات منها ثانيةً. لا غرابة في الأمر!

لكن، انظر ثانيةً وفكّر في المسألة. فالقرص الذي تحمله بين أصابعك هو واحدٌ من أكثر الابتكارات إثارةً للذهول التي عرفها التاريخ الطبي. هو في الواقع عقار تتعدد استعمالاته على نحو مدهش، ولا سيّما أنه يسكّن الصداع الذي ينتابك، ويلطف الأوجاع التي تصيب أطرافك، ويخفض ارتفاع الحرارة في جسمك، ويعالج بعض الأمراض البشرية الأكثر تسبباً بالوفاة. وتتجلى اليوم عدة براهين تثبت أن الأسبرين قد يقي من النوبات القلبية، والسكتات الدماغية، وتجلط الدم في العروق، وسرطان الأمعاء والرئتين، والثدي، وإعتام عدسة العين، وداء الشقيقة، والعقم، والقوباء، وداء الزهايمر، وأمراض أخرى كثيرة. ولا تزال اللائحة تطول سنة تلو الأخرى، الأمر الذي يؤدي إلى تفسير أسباب وضع ما يزيد عن ٢٥ ألف مقال علمي حول الأسبرين، وأسباب استهلاك ما يُقدر بتريليون قرص أبيض صغير كالذي تمسك به، منذ أن أبصر هذا العقار النور.

وخلاصة القول إن هذا القرص الذي تحمله عقارٌ أعجوبي، يندر وجود عقاقير

مماثلة له في حوليات العلوم الطبية. كما أنه واحدٌ من أبرز المنتجات التجارية التي عرفت نجاحاً دام على مر العصور...

تجلى اهتمامي الأول بهذه المادة الاستثنائية منذ سنوات عدة عندما تعرض والدي لنوبة قلبية حادة. لكنه تعافى منها لحسن الحظ، مما أثلج قلوبنا جميعاً نحن الذين نكنّ له كل الحب. وها هو اليوم يتمتع بصحة وافرة. لكنه بدأ منذ ذلك الحين يواظب على تناول قرص صغير من الأسبرين يومياً كي يحافظ على جريان الدم في شرايينه. وفي السنوات الأخيرة، باشرت والدتي هي أيضاً بتناول الأسبرين للسبب نفسه. ويتّبع كلاهما في الواقع نظاماً صارماً يقضي بتناول جرعة يومية من الأسبرين مقدارها ٧٥ مليغراماً.

وقد أثار هذا الأمر لديّ بعض التساؤلات. فما هو مصدر هذا الدواء؟ وكيف يمكن لقرص عادي يستعمل لمعالجة الصداع أن يتطوّر ليصبح عقاراً يبعد شبح الموت عن الكثيرين؟ أما القدر القليل من المعلومات الذي كنت أعرفه عن الأسبرين، فهو مجرّد رواسب علقت في ذاكرتي من أحد الدروس في المدرسة، وهي تقتصر على معرفتي بأن شركة ألمانية للصناعات الكيميائية قد طوّرت هذا العقار في فترة ما من القرن التاسع عشر.

لكنني عندما بدأت البحث عن أسرار هذا العقار، أدركت أنه يخفي وراءه قصة أغنى وأقدم وأكثر تعقيداً مما هو معروف. وأدركت أيضاً أن لهذه المعجزة الكيميائية الصغيرة تاريخاً هو أبعد ما يكون عن التصديق. وما هذا الكتاب في الواقع إلا ثمرة ما أدركته.

على الرغم من أن وجود الأسبرين يعتبر اليوم من المسلمات، إلا أنه لم ينشأ من العدم، بل هو نتاج رحلة عبر الزمن في الأفعوانية، ومحصلة اكتشافات عرضية، وتحليل منطقي حدسي، وثمرة عبقرية علمية مذهلة، وطموح شخصي، ومنافسة شرسة بين الشركات. واللافت أيضاً أن ماضي هذا العقار يشكّل مرتعاً لحروب وأوبئة، ولتجربة قس من أكسفورد شاير، وعالم يهودي طواه النسيان، وبرديات، بالإضافة إلى الثورة الصناعية، ومستشفى اسكتلندي من القرن التاسع عشر لمعالجة

الحمّى، وشجرة عادية، وعمليات تجسس، وصناعي ألماني جبّار، وداء الملاريا، ومعاهدة فرساي، واللون الأرجواني الفاتح، ومدينة هال Hull، وقصة ليديا بينكهام الملقبة بليلي الزهرية Lily the Pink، وشركات الأدوية الأكثر نفوذاً في العالم، ووتين(*) أرنب ينتفض، وبلدة أوسكويتز Auschwitz، وعبقري ماكر في مجال الإعلانات، وأمور أخرى كثيرة تُضاف إلى ما ذكرته من أمور لم أقصد إدراجها وفقاً لترتيب محدّد.

لقد اكتشفت أن تمازج تلك الأمور كلها أو الأثر الذي خلّفته لم يكن متعمداً على الإطلاق. ولو لم يكن للصدفة في بعض الأحيان من دور كبير في تطوّر الأسبرين، لما أبصر هذا العقار النور يوماً. ولو أنه لم يناضل في غمرة المنافسة التي تسيّرها الرغبة في تحقيقِ الربح، لما بقيَ ليثمر فوائده العلاجية المذهلة. فأشخاص وأماكن وأحداث عدّة امتزجت شيئاً فشيئاً في ما يشبه الفسيفساء الرائعة ونجحت مجتمعةً في أن تضع بين أيدينا واحداً من الاختراعات الأكثر روعة التي عرفها التاريخ.

هذه هي إذاً قصة الأسبرين، وقد بدأت، على غرار القصص الجميلة كافةً، منذ زمن بعيد. . .

(*) الوتين: عِرقٌ في القلب يجري منهُ الدمُ إلى العروق كلها.

الجزء الأول

الفصل الأول

إذا عاينتَ رجلاً...

بدا الوقت بعد ظهر ذاك اليوم طويلاً. فقد جلسا وشمس الظهيرة تغمر الحجرة بأشعتها. أما الآن، فإن الضوء الوحيد ينبعث من مصباح زيتٍ يتأرجح برفق فوق رؤوسهما ويعكس ظلالاً غريبة الملامح تتراقص على الجدران وفوق رزمتي الأغراض المتناثرة على الطاولة المنخفضة أمامهما. وكانت تلك الأغراض المتمثلة بست خنافس سوداء، وتعويذات عملا على إقناع الأميركي بشرائها، فضلاً عن مجموعة أكبر تضم القطع التي لم يقتنع بها، تشكل دلالة على مواربتهما الأولية الحذرة. لكنهما بلغا الآن نقطة حاسمة في النقاش تُختَصَر بالسبب الحقيقي لوجودهما هنا، واللحظة التي راهنا بوقتهما عليها، شأنهما في ذلك شأن الباعة الماهرين. وفيما عمد أحدهما إلى حل الغلاف الكتاني الذي يغلف البرديات، راح شقيقه يراقب الرجل الأميركي بحثاً عن أي ومضة اهتمام تكسو وجهه. كانا يعلمان أن لديه ميلاً لأوراق البردي هذه يبلغ حدّ الضعف، سيّما وأنهما باعاه بعضاً منها في السابق. لكنه كان قادراً على جرّهما إلى مساومة شاقة ورفض أي سلعة تفتقر في نظره إلى القيمة أو لا تثير اهتمامه. وكان هذا الأميركي لسوء الحظ الوحيد بينهم القادر على حل غموض الصور والرموز التي تغطي البرديّتين. فكانا مضطرين إذاً إلى الانتظار وقياس ردّ فعله قبل أن يعرفا ما إذا كان باستطاعتهما أن يتوقعا عقد صفقة ما معه.

أما أدوين سميث Edwin Smith، فقد جاهد من جهته ليخفي عنهما الإثارة التي انتابته. فصاحب منزله مصطفى آغا، الذي كان يقبع في إحدى الزوايا ويراقب ما يجري من حوله دون أن يحرّك ساكناً، كان قد أنبأه بأن يتوقع رؤية قطعة مميزة.

وكان أ. سميث يعلم أن الآغا سيحصل على عمولة وفيرة لقاء أي غرض يُباع في تلك الأمسية، ما يعني أن تضخيم قيمة القطع الحرفية الأثرية المعروضة للبيع يصبّ حتماً في مصلحته. لكن الأخوين أحمد ومحمد عبد الرسول لم يكونا كغيرهما من السماسرة العاديين الذين يضايقون السائحين في سوق الأقصر. فهما لصّا القبور الأكثر نجاحاً في المدينة. وقد عُرفا طوال سنوات كمزوّدي الآغا الرئيسيتين بالقطع الأثرية، وكانا على الدوام يأتيانه بقطعة قيّمة؛ وحتى القطع المزيّفة التي يسطوان عليها في خضم غزواتهما للمقابر كانت مقنعة إلى حدّ بعيد. وكان أ. سميث قد ابتاع وباع عدداً كبيراً منها ليدرك هذا الواقع.

وفي مختلف الأحوال، إذا صح ما قيل له من قبل، فهذا يعني أن هاتين البرديّتين فريدتان من نوعهما فعلاً. وقد أخبره الآغا أنهما عثرا عليهما بين قدمي مومياء في منطقة الأصاصيف Assassif في مقابر طيبة عند الضفة الأخرى من النيل. وكان أ. سميث يعرف أن الأخوين قد شقّا طريقهما في عدد من المقابر «غير المكتشفة» رسمياً في الأصاصيف، حتى أنه ابتاع منهما بعضاً من أفضل القطع الحرفية الأثرية التي حصلا عليها من ذاك المصدر. وإذا تبيّن أن هاتين البرديّتين قد وُجدتا حقاً في المكان نفسه، فهذا يعني أنهما تستحقان أن يتفحصهما عن كثب.

انحنى أ. سميث وأمعن النظر متعمّداً في النص الهيري الذي تجلى أمام ناظريه عندما بُسطت البردية الأولى تحت ضوء المصباح. وكانت البردية طويلة، لا بل واحدة من أطول البرديات التي وقع عليها نظره يوماً، وتغطيها مجموعة مذهلة من الرموز. لكنها كُتبت بخط واضح. فلا بدّ من أن الكاتب المجهول الهويّة الذي خطّها كان ناسخاً متمرساً ومجتهداً. وإذ فتنه جمال الوثيقة التي ظلت على حالها لما يقارب الثلاثة آلاف عام، همس في سرّه. وبدأ يفقه معاني بعض الكلمات. . . «إذا عاينتَ رجلاً». . .

وراح المصريون الثلاثة يراقبونه ويتبادلون نظرات خاطفة ذات مغزى، ثم استووا في جلستهم منتظرين. فقد أدركوا الآن أن صبرهم لن يضيع سدىً.

ولد أدوين سميث في بريدجبورت Bridgeport - كونيكتيكوت Connecticut

في نيسان/أبريل من العام ١٩٢٢ . وعلى الرغم من أن هالة من الغموض تحيط بتفاصيل حياته، إلا أنه من الواضح أن والده شيلدون Sheldon كان ثرياً بما يكفي ليوفر له فرصاً جيدة للتعلم في نيويورك ولندن وباريس. ولما بلغ أ. سميث أواخر العقد الثاني من العمر، تزوّج ورزق بأولاد، وعرف لبعض الوقت رغد العيش كرجل نبيل ازدهرت أعماله في نيوزيلندا. لكنه تورط في فضيحة ما في أوائل العقد الثالث من عمره، وأُرغم على مغادرة الولايات المتحدة. وأياً كانت أسباب تلك الفضيحة، فقد باعدت بينه وبين عائلته، وجعلت مصيره رهناً بالحظ وتركته معدم الحال. وإذا به يجد نفسه مضطراً إلى السعي وراء لقمة العيش سالكاً أفضل طريق يعرفها. وكانت مصر هي أفضل طريق يعرفها أ. سميث. فمنذ أن اجتاحت جيوش نابليون النيل منذ قرابة خمسين عاماً، فتنت أرض الفراعنة العالم الغربي، وأصبح علم الآثار المصرية موضوعاً رائجاً للدراسات الأكاديمية الجديّة في أوروبا وأميركا. وفي عصرنا هذا، أضاف السائحون خربشاتهم الجدارية إلى تلك التي نقشتها جيوش نابليون في نُصُب الملوك القدامى.

وقد أثارت مصر اهتمام الشاب أ. سميث، فعكف بكثير من الحماس على قراءة الاكتشافات الأثرية التي كانت بلد الفراعنة مسرحاً لها، حتى أنه درس اللغة الهيرية، لغة الرموز التصويرية والحروف الهيروغليفية التي استخدمها المصريون القدامى، وانكب العلماء المحترفون جاهدين على تحليلها مستعينين في ذلك بما توافر لديهم من إشارات ودلائل عثروا عليها في قصاصات أوراق البردي والألواح القديمة، كحجر رشيد الشهير مثلاً. والواقع أن أ. سميث بات خبيراً نوعاً ما في هذا المجال، وإن كان مجرّد هاوٍ. وعندما بدأ رحلة البحث عن مكان قصيٍّ يثبّت فيه قدميه بعيداً عن المآسي التي عرفها في حياته الشخصية، كان من الطبيعي أن يتحوّل بناظريه إلى مصر.

حطّ أ. سميث رحاله في مدينة الأقصر التي ارتفعت بمحاذاة خرائب طيبة القديمة في ما أصبح يُعرف باسم وادي الملوك. وكان أوّل مواطن أميركي يقطن في مصر، مما أكسبه سمعة رديئة بعض الشيء. واللافت أن أ. سميث لم يكن يملك سوى ستين جنيهاً إسترلينياً عندما وطأ الأراضي المصرية في العام ١٨٥٨ . لكنه كان

رجلاً واسع الحيلة، وربما يصح أن ندعوه إنديانا جونز عصره، إذ سرعان ما وجد أكثر من سبيل لكسب لقمة عيشه والسير قدماً باهتماماته في علم الآثار. وكان سميث وظّف رأسماله الضئيل في مجالين، فامتهن الربا وراح يقرض أمواله للآخرين لقاء فائدة شهرية نسبتها ٥ في المئة، وعمل في الوقت نفسه في تجارة القطع الأثرية القديمة. وقد استطاع أن يستغلّ إحدى هاتين المهنتين في تطوير الأخرى، لا سيّما وأن المصريين الفقراء الذين يقترضون منه المال كانوا في أغلب الأحيان هم أنفسهم الذين يبيعونه القطع الحرفية الأثرية، مما جعله قادراً على شرائها بأبخس الأثمان. وكان سميث يعيد بيعها إلى السائحين وهواة جمع القطع الأثرية وعلماء الآثار المصرية الذين يعبرون الأقصر خلال رحلاتهم الاستطلاعية عبر نهر النيل، والذين يؤثرون في الواقع ابتياع التذكارات من خبير ينطق أو يتكلم مثلهم بالإنكليزية ويبدو جديراً بالثقة.

استطاع أ. سميث نتيجة لازدهار أعماله أن يبني شبكة واسعة من المعارف والأصدقاء، فعرف في غربته أشخاصاً من النبلاء والأفاضل، وأشخاصاً من نخبة المجتمع مثل لوسي دوف غوردن Lucy Duff Gordon؛ وهي في الواقع زوجة أحد النبلاء الإنكليز الأثرياء وصديقة لبعض المشاهير من الأدباء أمثال ديكنز Dickens، وثاكيراي Thackeray، وتينيسون Tennyson. وقد انتقلت السيدة غوردن للإقامة في مصر لبعض الوقت بعد أن تبيّن لها أن المناخ فيها ملائم لحالتها الصحية، وعملت في تلك الأثناء على جمع رسائلها في كتاب أصبح في ما بعد واحداً من أكثر الكتب مبيعاً في العصر الفيكتوري. كذلك ضمّت دائرة الأصدقاء شارلز غودوين Charles Goodwin، وهو إنكليزي ذائع الصيت متخصص في علم الآثار المصرية يقيم في القاهرة. وقد اعتاد سميث أن يراسله من حين إلى آخر للتداول معه بشأن بعض النصوص التي تشتمل عليها النصب التذكارية في الأقصر.

لكن سميث كان يمضي معظم أوقاته برفقة السكان المحليين، وكانت تربطه بمصطفى آغا صاحب المنزل الذي يقطن فيه، علاقة وطيدة، وإن كانت الأكثر اضطراباً. وكان الآغا تاجراً أثيوبي الأصل شغل منصب وكيل قنصلي للحكومات البريطانية والبلجيكية والروسية في الأقصر، وأسّس في الوقت نفسه تجارة مزدهرة

في مجال القطع الأثرية، ويمتلك العديد من العقارات في المدينة. ولدى قدوم سميث إلى الأقصر، أجّره منزلاً يقع في بقعة خلابة بمحاذاة معبد رعمسيس الثاني. ومع مرور الوقت، أصبح الرجلان صديقين، لكن صداقتهما كانت في أغلب الأحيان مشوبة بالتعقيدات التي فرضها تنافسهما التجاري. فعلى الرغم من أنهما كان يعملان أحياناً كشريكين ويستعينان بمعارف بعضهما البعض من أجل بيع القطع الحرفية الأثرية وشرائها، إلا أن أحداً منهما لم يكن يتوانى عن اغتنام أي فرصة تخوّله التفوّق على صديقه. ولم يكن بمقدور أي دخيل أن يدرك أي الحالتين هي الغالبة في فترة ما.

ولولا الأساليب الاحتيالية التي كان أدوين سميث ينتهجها، لما شكّك أحدٌ في عبقريته العلمية وفي معرفته واهتمامه بعلم الآثار المصرية. وإذا كان قد اعتاد بيع قطعة أو قطعتين مزيّفتين إنما مقنعتين، فقد كان بمقدروه أيضاً التعرّف إلى أي قطعة أصلية، لا بل وكان يحفظ القطع الحرفية الأثرية لدى عثوره عليها ككنز ثمين. وهذا ما حدث في العشرين من كانون الثاني/يناير من العام ١٨٦٢، يوم ابتاع اثنتين من البرديات البالية لقاء اثني عشر جنيهاً استرلينياً(*)، فأماط اللثام عن واحد من أكثر الاكتشافات أهمية في التاريخ الطبي.

عندما سنحت الفرصة لسميث كي يعيد تفحّص مشترياته عن كثب، اكتشف أن البرديّتين اللتين ابتاعهما تشكلان كُتيّبين طبيّين بدائيين، يصف أولهما ثماني وأربعين حالة جراحية، وضمناً تشخيصها وعلاجها، فيما يضم الثاني مجموعة أكثر شمولية إنما عشوائية من الحالات الطبية والوصفات العلاجية. وقد عُرفت البردية الأولى في ما بعد باسم بردية أدوين سميث الجراحية باعتبار أنه هو من ابتاعها، في حين اشتهرت البردية الثانية باسم بردية إيبرز **Ebers Papyrus** تيمّناً بأستاذ ألماني ابتاعها لاحقاً من سميث. والواقع أن كلا البرديتين كان قديماً، لا بل قديماً جداً ويعود

(*) قبل أن يعرض لصا القبور هذه البردية على سميث، عمدا إلى إزالة بعض من أجزائها الخارجية البالية لكي تبدو أفضل حالاً. وبعد مرور شهرين، ألصقا هذه الأجزاء ببردية أخرى لا قيمة لها نسبياً وباعاها لسميث. لكن هذه الأخير اكتشف حيلتهما وأعاد تثبيت القصاصات الأصلية بالبردية الأساسية، مستعيداً بذلك للأجيال المقبلة جزءاً هاماً يتعلق بالقلب.

تقريباً إلى العام ١٥٣٤ قبل الميلاد. وقد كتب البرديتين على الأرجح الناسخ نفسه مستخدماً شكلاً من أشكال اللغة الهيرية يُعرف باللغة المصرية الوسطى. أما محتوى البرديّتين، فكان يعود إلى زمن أبعد، إذ تبيّن أن البرديتين نسختان من وثيقتين أقدم عهداً يعود تاريخهما على الأقل إلى ألف سنة أخرى وربما أكثر. فالأمر، كما قال عنه عالم الآثار المصرية الأميركي جايمس بريستد **James Breasted**، أشبه بأن يقرر أحدهم اليوم البدء بنسخ مخطوطة كُتبت في عهد شارلمان **Charlemagne**.

وعلى الرغم من أن كلا الوثيقتين يعتبر استثنائياً لما يكشفه من معلومات قيّمة حول الممارسات الطبية للمصريين القدامى، إلا أن بردية إيبرز هي التي تحتل موقعاً مركزياً في هذه القصة.

الواقع، أن بردية إيبرز التي تمتد على ١١٠ صفحات، تشكل إلى يومنا هذا البردية الطبية الأطول والأكثر شمولية التي عثر عليها علماء الآثار المصرية وعمدوا إلى دراستها. أضف إلى ذلك أنها تعج بالرسوم والرموز، وعلى غرار الوثائق المماثلة، تتجلى الكتابات على وجهي البردية. فأوراق البردي كانت آنذاك باهظة الثمن، والناسخون الذين يقومون بالأعمال الكتابية، نزولاً عند طلب أسيادهم الحريصين على الاقتصاد في نفقاتهم، ما كانوا ليقبلوا بتبديد أي جزء من تلك الأوراق. وقد دُوّن على الوجه الخلفي للبردية تاريخ يعود إلى السنة التاسعة من حكم الملك أمنحوتب الأول، ما يعني أن جذور هذه البردية تعود تقريباً إلى العام ١٥٣٤ قبل الميلاد، أي إلى الحقبة المعروفة باسم المملكة الوسطى. لكن المراجع التي يشتمل عليها نص البردية تشير إلى أنها نسخة عن مخطوطة كُتبت على الأرجح في عهد المملكة القديمة، حوالى العام ٣٠٠٠ قبل الميلاد. وقد تم في الواقع ترقيم كل صفحة وكل من الفقرات التي يبلغ عددها ٨٧٧ فقرةً، ما جعل البردية أشبه بوثيقة متناسقة الأجزاء، وفُسّر سبب تسمية البعض لها بالكتاب الأول في التاريخ. لكن هذه التسمية مضللة بعض الشيء، لأن هذه البردية تشكل في الواقع تركيبة فضفاضة من النصوص الطبية المختلفة التي جُمع بعضها مع بعض على نحو يجعلنا نفترض أن الكاتب قد استقى معلوماته من عدد من المصادر المختلفة، لكنه لم يعرف تماماً كيف يوائم بينها.

تتناول نصوص البردية الطب الداخلي (مقارنةً بالإصابات الخارجية)، وتغطي طائفة كبيرة من الحالات الصحية المختلفة، بدءاً من ديدان الأمعاء واضطرابات العين والقرحة، وصولاً إلى الأورام والاضطرابات النسائية وداء القلب. لكن النصوص لا تشرح بالطبع أياً من هذه الحالات كما كان ليفعل أحد أطباء اليوم. وفي حين تظهر الوثيقة بشكل واضح أن المصريين القدامى قد فهموا على نحو بدائي جهاز دوران الدم واكتسبوا بعض المعرفة بأساسيات علم التشريح، يبدو أن الكثير من معتقداتهم الخرافية وتحليلهم المنطقي وعلاجاتهم يرتكز إلى مفاهيم تُعدّ غريبة بالنسبة إلينا.

يشكل مفهوم ويكهودو **Wekhudu** واحداً من هذه المفاهيم الأكثر أهمية. فقد ارتكزت النظرية المصرية إلى وجود أربعة عناصر تتدفق في محيط الجسد هي الدم والهواء والماء والويكهودو **Wekhudu**، أي البقايا المتحللة من الإفرازات الجسدية. وكان المصريون القدامى يعتقدون أن الويكهودو **Wekhudu** هو العنصر المسؤول تحديداً عن المرض، ما يعني أن تدفقه بشكل فائض في جسمك يصيبك بالاعتلال. وبالتالي، كان استخراجه من الجسم أو معالجة تأثيراته يشكل عقيدة مركزية في الممارسة الطبية المعتمدة لدى المصريين القدامى. ومن السهل إذ ذاك أن ندرك أسباب إدراج المسهّلات والحقن في قائمة العلاجات الأكثر شيوعاً التي استخدمها الأطباء آنذاك.

لكن بردية إيبرز توضح أيضاً أن المصريين القدامى استندوا إلى دستور شامل للعقاقير والأدوية يضم قرابة ١٦٠ وصفة علاجية ترتكز على الأعشاب والنباتات. والواقع أننا لم نستطع حتى الآن التعرّف بشكل موثوق إلى أكثر من ٢٠ في المئة من هذه النباتات، ولا سيّما أن بعضها قد انقرض أو على الأقل لم يعد ينمو في وادي النيل، والنسبة المتبقية، فستشكل إلى الأبد موضوع جدل بين علماء الآثار المصرية. لكننا نقع في ما يتعلق بالنباتات التي تمّ التعرف إليها، على العديد من الأسماء المألوفة بالنسبة إلينا اليوم، كاللوتس، والبصل، والبطيخ، والطرفاء، والآس، والعرعر، والقرفة، والبلح، والشَّبث، واللوز، والكرفس، واليانسون. أما تحديد عدد النباتات التي شكلت أدوية فعالة، فمسألة لمّا يتم البت فيها بعد. ولعل بعضها كان فعالاً، وبعضها الآخر ضاراً بحق. فجلّ ما في الأمر أننا في حالات عدّة لا

نعرف جواباً شافياً، خصوصاً وأن الدراسات المنهجية التي أجراها العلماء على النباتات، بحثاً عن أي خصائص علاجية قد تشتمل عليها، استهدفت إلى يومنا هذا أقل من ١٠ في المئة من الأصناف النباتية الحالية المتوفرة في العالم كله. فما بالك بالنباتات التي تعود إلى أزمنة غابرة تحيط بها هالة من الغموض؟

الجدير أن أحد الأصناف النباتية الوارد ذكرها في بردية إيبرز يحتل مكانة بارزة، لا سيّما وأنه شكل موضوع تحقيق منهجي خاص. وفي حين أطلق المصريون القدامى على هذا الصنف اسم «تجيريت»، عُرف في اللاتينية باسم «ساليكس» Salix. أما نحن، فنعرفه باسم «الصفصاف». ويشكل الصفصاف عنصراً حيوياً من عناصر هذه القصة لأنه في الواقع يحتوي على المكوّن الرئيسي للعقار الأكثر روعةً الذي عرفه العالم، وأقصد به الأسبرين.

من المرجّح أن استخدام الصفصاف كعلاج طبي يعود إلى عشرات آلاف السنين، أي قبل عهد المصريين القدامى بزمن طويل، بل قل قبل أن تترسخ أي ظاهرة واقعية يصحّ أن نعتبرها وجهاً من أوجه المدنية والحضارة. فربما بدأ العلاج بالصفصاف يوم أدرك الإنسان البدائي للمرة الأولى إمكانية أن يداوي نفسه ببعض النباتات إذا ما وقع فريسة المرض أو تعرّض لإصابة ما.

أما نشأة هذه الفكرة، فلا عالم بها إلا الله، وإن كان يُرجَّح أنها تطوَّرت إثر تحوّل إنسان الكهوف إلى إنسان عاقل شحذ قدراته على التفكير المنطقي وأصبح شيئاً فشيئاً قادراً على إدراك الظواهر المحيطة به بمزيد من التبصّر. ولعل الدافع كان غريزياً في البدء، أي مجرّد رد فعل حدسي على شعور انتاب شخصاً مصاباً بغثيان حاد أو بألم مزمن فجعل يده تمتدّ إلى أقرب نبتة ظنّ يائساً أنها قد تسكِّن أوجاعه. وربما يكون الأمر كله قد بدأ على سبيل المحاكاة بعد أن استنتج الإنسان القديم أن الحيوان المُصاب بالمرض يفتّش عن نبتة معيّنة ليأكلها أو يتمرّغ في العشب الأخضر. ولا شك في أن أياً منا قادرٌ على تصوّر جدوى هذه المعرفة بالنسبة إلى صيّاد يمضي في أعقاب طريدة لا حول لها ولا قوة. فلِمَ لا يكون هذا الصيّاد قد تذكر ما أبصرت عيناه فقام بالمثل عندما ألمّ به المرض؟ وأياً كان السبيل الذي سلكه الإنسان القديم ما يكفي من المرات وعلى نحو جعله يختبر الموت جرّاء تناوله العديد من النباتات

السامة التي كانت متوافرة حينها، فقد استطاع شيئاً فشيئاً تمييز العديد من الأشجار والأعشاب والجذور والأوراق التي تنطوي على خصائص علاجية شافية. وبينما واصل الإنسان مسيرته عبر آلاف السنين باتجاه الحضارات الأولى، اكتسب على الأرجح ما يكفي من المعارف التي خوّلته الاحتفاظ بخزنة أولية تغصّ بالأدوية والعلاجات.

لا شك في أن شجرة الصفصاف شكلت إضافة قيّمة إلى دستور العقاقير والأدوية البدائي. ولا بد من الإشارة بدايةً إلى أن هذه الشجرة كانت منتشرة على نطاق واسع حينها، حتى أنها كانت تتفرّع إلى أكثر من ٣٠٠ صنف معروف، وتنمو في معظم أنحاء العالم في عصور ما قبل التاريخ. لكن الأهم من ذلك كله أن شجرة الصفصاف تشتمل على مركبّات شبه قلوية تُعرف باسم الساليسيلات وتعمل في ظل ظروف محدّدة على خفض الحمّى وتسكين الألم لدى البشر(*). وقد ظلت هذه الخاصية بالطبع مجهولة أو غير مفهومة لآلاف السنين. ومن المرجح أن الصيادلة الأوائل اهتموا بشجرة الصفصاف فقط لأن لها مذاقاً مراً، أو لأن شكل أوراقها أعجبهم، أو لأنها كانت تنمو في مكان معيّن. لكن من المحتمل أن يكون استخدامها على نحو متكرر قد كشف النقاب عن أسرارها.

أما أوّل مرجع خطي معروف حول خصائص الصفصاف الطبية، فعُثر عليه مدوّناً على لوح حجري يعود إلى عهد السلالة الثالثة لملوك أور. والجدير بالذكر أن أور كانت واحدة من الدول - المدن التابعة للحضارة السومرية التي نشأت حوالى العام ٥٠٠٠ قبل الميلاد في بلاد ما بين النهرين. والواقع أن مناظرات أكاديمية بالغة الأهمية دارت على مر السنين حول ما إذا كان الطب السومري قد بلغ هذا الحدّ من

(*) يعرض علماء النبات نظريات عدّة حول أسباب اشتمال أصناف الصفصاف على هذه المواد الكيميائية. ولعل أبرز هذه النظريات تلك التي تفترض أن المواد المذكورة هذه تساعد النبتة على مقاومة أي مرض معدٍ من خلال إطلاقها لعملية شبيهة بالانتحار الخلوي تُعرف بتساقط الأوراق أو موت الخلايا المبرمج Apoptosis، بحيث تذوي الورقة المصابة بالمرض وتتساقط كي لا تنقل العدوى إلى الأوراق الأخرى السليمة. كذلك تفترض إحدى النظريات أن شجرة الصفصاف تفرز الساليسيلات كي تعوق آكلات الحشرات.

التطوّر، لا سيّما وأنه ارتبط بالسحر والتعاويذ وطرد الأرواح الشريرة. ويبدو أن المرضى اعتبروا حينها الطب السومري فعالاً، ولا سبيل لمعرفة ما إذا كان قد اشتمل على أي فوائد فيزيائية حقيقية. لكن لوح السلاسة الثالثة لملوك أور الذي يعود تقريباً إلى العام ٣٠٠٠ قبل الميلاد يفترض أن الطب السومري كان يشتمل على جانب عملي. فاللوح يعرض قائمة تتضمن أكثر من اثنتي عشرة وصفة طبية استُخدمت فيها مواد خام كذبل السلحفاة، وجلد الأفعى والحليب، بالإضافة إلى بعض النباتات كالآس، والصعتر، والتين، والبلح، والصفصاف. إنما لا تتوافر مع الأسف لائحة مماثلة بالأمراض التي خُصصت تلك الوصفات لمداواتها. وهنا تبرز أهمية بردية إيبرز بالتحديد.

عندما بدأت الحضارة المصرية الأولى تزداد شأناً ونفوذاً، كانت الدول - المدن السومرية تعيش عصر انحطاطها. لكن الحضارتين تعايشتا وتواصلتا لبعض الوقت. فمنذ الألفية الثالثة قبل الميلاد، نشأت بعض الروابط التجارية الخجولة على امتداد الشواطئ الشرقية للبحر الأبيض المتوسط وعلى امتداد بلاد ما بين النهرين. وحيثما تزدهر حركة التجارة، يتدفق البشر وتتدفق معهم المعرفة. ولا شك في أن أفكاراً جديدة انتقلت بين الحضارتين، وأن تجربة الغرباء وتأثيراتهم قد عززت وثبّتت الاستنتاجات التي خلصت إليها بشكل مستقل. وينطبق هذا الواقع على المعارف الطبية بقدر ما ينطبق على العلوم والمظاهر الحياتية الأخرى... وعلى الرغم من أنه ما من رابط مباشر بين لوح السلالة الثالثة لملوك أور وبردية إيبرز الأصلية، في ما خلا واقع أنهما كُتبا تقريباً في الفترة نفسها، إلا أن العديد من الوصفات والعلاجات الطبية المشتركة التي اشتملا عليها قد رُكّبت على الأرجح بغرض معالجة الأمراض نفسها. ويمكن أن نستنتج بالتالي أن السومريين والمصريين استخدموا الصفصاف للأغراض نفسها تقريباً.

والواقع أن تحديد هذه الأغراض بدقة ليس بالمهمة السهلة. فعلى الرغم من أن بردية إيبرز تربط الوصفات الطبية الواردة فيها بالأمراض التي تعالجها، إلا أن العديد من هذه الأمراض يفتقر إلى مرادف حديث مباشر تتعذّر ترجمته. وقد اختلف علماء الآثار المصرية في ما بينهم لسنوات طويلة حول بعض المصطلحات الواردة في بردية

إيبرز. ولمّا كان العديد من المفاهيم الطبية التي تتضمنها غريباً بالنسبة إلينا، تم تأويلها بأشكال مختلفة. إنما على الرغم من ذلك، تبيّن أن الإحالات الثلاث الواضحة المنسوبة إلى الصفصاف في بردية إيبرز، تشير إلى استخدام تلك النبتة إما كمنشّط عام وإما كمسكّن للألم وإما كمضاد للالتهاب.

وتتجلى الإحالة الأولى في جزء من البردية حُشِر بين الوصفات العلاجية المخصصة لتنظيم إدرار البول وتلك المخصصة لمعالجة السعال. ويبدو أن الصفصاف واحد من مكوِّنات تشمل أيضاً التين والجعة والبلح وتستخدم في علاج فموي «يساعد القلب على امتصاص الغذاء». وهنا أيضاً يصعب تحديد المعنى المؤكد لهذه الجملة، علماً بأن البعض افترض أن المقصود منها علاج منشِّط أو شراب طبي يستخدم لتسكين أوجاع وآلام غير محدَّدة. ومن المحتمل أن يكون مكوِّن الصفصاف قد استُخرِج من لحاء الشجرة أو أوراقها المجففة والمطحونة التي أُضيفت إلى السائل.

أما الإحالتان الثانية والثالثة فتتعلقان باستخدام الصفصاف كمكوِّن من مكوِّنات المراهم التي تستعمل كعلاج خارجي لالتهاب الأذن وكمادة مليّنة للعضلات والأوتار التي يُعتقَد أنها كانت تُعرف آنذاك باسم الميت **Met**. ولعل الصفصاف كان يُستخدَم لمعالجة العضلات والأوتار عندما تُصاب بالتيبّس أو الالتهاب، ربّما جرّاء بعض الحالات كالتهاب المفاصل. أضف أن التهاب الأذن قد يكون مؤلماً هو أيضاً، وربما أثبتت خصائص الصفصاف المسكِّنة فائدتها في تلطيف الألم.

ويبدو أن الصفصاف كان المكوِّن الوحيد الفعال في هذه العلاجات الثلاثة، إذ لم يثبت أن للمكوِّنات الأخرى التي تشتمل عليها الوصفات المختلفة، أي بذور الكراويا، والتين، والبلح، والجعة، وأوراق اللوتس، أي قيمة طبيّة خاصة غير قيمتها الغذائية المحضة.

لكن من الصعب التأكد مما إذا كان أي من هذه العلاجات فعالاً، خصوصاً في حالة المراهم ذات الاستعمال الخارجي، لأن المريض كان يضطر إلى فرك موضع الإصابة بكميات كبيرة من مزيج الوصفة كي يضمن امتصاص الجلد لمقدار كافٍ من

الساليسيلات. ولعلّ هذا ما كان يفعله المرضى تحديداً؛ لكننا غير متأكدين. وإذا كانت الوصفة قد نجحت فعلاً، فهذا يعني أن الصفصاف سمح بسدّ فجوة في مختبر الطبيب. والجدير بالذكر أن المصريين القدامى كانوا يمتلكون في تلك المرحلة من تطوّرهم القليل فقط من مسكّنات الألم الأخرى، أو على الأقل ما كانوا يستخدمونها بشكل منتظم. فعلى سبيل المثال، لم يستخدموا حتى ذلك الحين المستحضرات الأفيونية المخدِّرة. وعلى الرغم من معرفتهم ببعض النباتات كالخشخاش واليبروح، إلا أنهم لم يدركوا ما لها من تأثير على الجهاز العصبي المركزي، ومن قدرة على تسكين الأوجاع. ولم ترد بالتالي في بردية إيبرز أي إشارة إلى الخشخاش أو اليبروح. كذلك عرف المصريون القدامى نبات القنّب، إنما يبدو أنهم استخدموه كمرهم ودواء مقيّئ فقط، ما يعني حتماً أنهم لم يقدِّروا تأثيراته المخدِّرة. والواقع أن مضاد الألم الأكثر توافراً الذي عرفه المصريون القدامى كان كحولياً. فالوثيقة تعرض للعديد من العلاجات المركّبة بشكل رئيسي من الجعة والنبيذ. ويبدو أن إشراك المريض في طقس احتفالي يؤدي إلى حالة من الثمالة كان يشكل العلاج المفضل لعدد لا يُستهان به من المشاكل التي كانت تعترض الأطباء المصريين.

ولا شك في أن مسألة الصفصاف اكتسبت مزيداً من الزخم باعتبار أن المصريين القدامى استخدموا أيضاً شجرة الآس المشتملة على مركبات الساليسيلات في وصفة دقيقة وخاصة بمعالجة آلام الروماتزم لدى الحوامل. فكانوا يعدّون مستخلصاً مغلياً من أوراق الآس المجففة ينقعونه في «تفل البيرة الفاخرة» ثم يضعونه على بطن المريض وظهره. وصحيح أن تأثيرات هذه الوصفة ظلت مبهمة، لكن اللافت أن الآس والصفصاف استُخدِما لاحقاً في أوروبا لسنوات عدة كعلاج لآلام الروماتزم(*).

واللافت أن هوية الشخص الذي وضع بردية إيبرز لغزٌ لا حلّ له، ولا سيّما أنها لا تحمل أي توقيع. إنما لا شك في أنها اعتُبرت آنذاك وثيقة قيّمة لا تُقدَّر بثمن.

(*) نذكر أيضاً من الأشجار والنباتات التي تشتمل على الساليسيلات الغُلطيرة المسطحة، وجذر الحية السوداء، ولحاء شجرة الحور، ولحاء البتولة. والواقع أن نسبة الساليسيلات في الصفصاف تقل عمّا هي عليه في هذه النباتات كلها.

وقد علم أدوين سميث أنه تم العثور على تلك البردية عند قدمي مومياء مدفونة في منطقة الأصاصيف الواقعة في مدافن طيبة المهيبة. وإذا كان لهذه المزاعم أساس من الصحة، فهذا يعني أن البردية كانت على الأرجح ملكاً لطبيب من علية الأطباء. والجدير بالذكر أن مهنة الطب كانت موضع احترام وإجلال في مصر القديمة، وكانت مصنّفة إلى طبقات محددة تبدأ في أسفل القاعدة بالطبيب الممارس العادي لتنتهي بطبيب القصر الملكي في أعلى الهرم الطبي. أضف إلى ذلك أن الأقدمية التي يتمتع بها الطبيب كانت تجعله يحظى بمكانة أفضل، لا بل وبقبر متقن الصنع ومزوَّد بأفضل التجهيزات علّه يحمل معه أعماله الخيِّرة وإنجازاته المفيدة إلى العالم الآخر. ومما لا شك فيه أن أي شخص دُفن في موقع كالأصاصيف ودُفِنت معه مجموعة رائعة من البرديات كبردية إيبرز وبردية أدوين سميث الجراحية، كان يحظى بأسمى درجات الاحترام والتقدير من قبل نظرائه.

ومن المؤكد أن المكانة والاحترام اللذين حظي بهما أولئك الأطباء البارزون، وكذلك معارفهم، لم تتلاشَ بزوال نفوذ العديد من السلالات الملكية التي عملوا في بلاطها؛ وحتى عندما بدأت الإمبراطوريات الأخرى، أي امبراطوريات البطالسة والفرس والإغريق والرومان، تسير قدماً في مخططاتها التوسّعية وتقوِّض استقلال مصر القديمة، ظلت مهارات وخبرات وعلاجات الأطباء المصريين حاجة يسعى وراءها الكثيرون ويستلهمون منها. فتماماً كما استقى المصريون القدامى معارفهم من الحضارة السومرية، شكلت علومهم منارةً استنارت بها الحضارات اللاحقة. وبفضل التجارة وقنوات التواصل العسكرية والروابط التي تم إرساؤها في المدن الساحلية كالإسكندرية، تناقلت الأجيال تأثيرات المصريين القدامى وحكمتهم التي سارت قدماً لتنشر التطوّر الطبي في أرجاء الأبيض المتوسط.

ولعل هذا ما يُفسِّر استمرار الأطباء الإغريق، حتى بعد مرور أكثر من ألف عام على إخفاء بردية إيبرز وما تنطوي عليه من أسرار في إحدى مقابر طيبة، في تركيب وصفات علاجية شبيهة جداً بتلك التي تصفها الوثيقة، ويُفسِّر أيضاً وجود الصفصاف بينها.

أما أشهر أولئك الأطباء الإغريق وأكثرهم أهمية، فهو أبقراط أو «أبو الطب»

الذي عمل مع أتباعه الكثيرين على تحرير مهنة الطب من قيود الروحانيات التي كبّلته لسنوات طويلة. فقد كان تسكين الألم يرتبط حتى ذلك الحين ارتباطاً وثيقاً، بالمعتقد الروحاني، وبفكرة مفادها أن معاناة البشر تُعزى إلى أسباب ماورائية بقدر ما تُعزى إلى أسباب جسدية. ولعل الأطباء المصريين القدامى الذين وضعوا العديد من الوثائق، كبردية إيبرز، أو استلهموا منها قد بحثوا جاهدين عن أجوبة منطقية للألم، لكنهم كانوا في الواقع يخضعون للتدريب في موقع شبيه بالمعبد، ما جعلهم كهنة وأطباء في آن.

لكن منذ عهد أبقراط الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد في جزيرة كوس اليونانية ومارس مهنة الطب فيها، لمعت أولى الومضات الفكرية التي سمحت بإدراك أن المراقبة الدقيقة والحثيثة تجعل الطبيب خادماً للطبيعة أكثر منه ساحراً. وإذ تجلت هذه الحقيقة، أبصرت مجموعة أبقراط النور. وقد تضمنت تلك المجموعة الهائلة نصوصاً طبية ساهم في وضعها عدد من الأطباء واشتملت على قائمة بالأمراض والتشخيصات والعلاجات التي كُتبت بلغة يألفها أطباء اليوم وتخلو من المصطلحات البربرية. ولا أحد يعلم على وجه الدقة ما إذا كانت تلك العلاجات، وخصوصاً ما يرتكز منها إلى النباتات، اكتشافات تم التوصل إليها بصورة مستقلة نتيجةً للتفكير المنطقي الاستدلالي الجديد، أو مجرّد زخرفات لأفكار موروثة من الأزمنة الغابرة. لكن من المؤكد أن مبدأ استخدام النباتات كأدوية قد انتقل من جيل إلى آخر، وأن المعالجين قد عرفوا العديد من العلاجات قبل ذلك بألف سنة.

وفي مختلف الأحوال، ثمة مسألة واحدة لا تقبل الشك هي أن أبقراط نصح، على غرار بردية إيبرز، باستخدام لحاء الصفصاف كدواء مسكِّن، علماً بأنه اعتبره علاجاً لآلام الولادة ودواءً مخفِّضاً للحمى. وكان لحاء الصفصاف مجرد واحدٍ من مئات المكوِّنات المختلفة المستخدمة في مئات العلاجات والوصفات الطبية، أي مجرد نبتة مفيدة أخرى تخلو من أي ميزة استثنائية. لكن التوصية التي تقدّم بها أبقراط جعلت الصفصاف يحتل مكانةً راسخة في دستور الأدوية والعقاقير - الذي كان معتمداً في العصر الكلاسيكي - حيث قُدِّر له أن يبقى لمئات السنين.

وقد بلغنا على سبيل المثال أن الطبيب الروماني سيلسوس **Celsus** استخدم في

العام ٣٠ بعد الميلاد خلاصة أوراق الصفصاف لتلطيف ما وصفه بالمؤشرات الكلاسيكية الأربعة للالتهاب، أي الاحمرار والحرارة والألم والتورّم (كانت تُعرف آنذاك بالأسماء التالية: **rubor** و**calor** و**dalor** و**tumor**). وبعد حين، كتب الطبيب اليوناني ديوسقوريدس بيدانيوس، الذي خدم في جيوش الإمبراطور نيرون بصفته عالم نباتات، عن الإمكانات العلاجية للصفصاف في مؤلفه الشهير «المواد الطبية» De Materia Medica الذي تُرجم إلى العربية في ما بعد. وتكررت الواقعة مع الجنرال الروماني بلينيوس الأرشد الذي انتهى من وضع مؤلفه السابع والثلاثين «التاريخ الطبيعي» في العام ٧٧ بعد الميلاد قبل أن يقضي نحبه في انفجار البركان فيزوف. كذلك فعل كلوديوس جالينوس الذي درس في مصر وعمل في اليونان طبيباً للمجالدين قبل أن يصبح طبيب الإمبراطور ماركوس أوريليوس، إذ نصح باستخدام الصفصاف كعلاج للآلام البسيطة والمعتدلة. ولمّا توفي جالينوس في العام ٢١٦ بعد الميلاد، كان الصفصاف قد أصبح علاجاً رائج الاستخدام في العالم المتمدِّن.

لكن سرعان ما تفكك هذا العالم وغرق في ظلمات الجهل والوحشية التي أرخت سدالها عليه في الأيام العصيبة، فغرق معه جزء لا يستهان به من الحكمة الطبية التي تراكمت على مر آلاف السنين، ووصفات علاجية كثيرة كانت رائجة الاستعمال ومنها الصفصاف. وعلى الرغم من أن ثقافات أخرى تابعت اكتشاف استعمالاتها الطبية الخاصة لتلك النبتة، إلا أن هذه الأخيرة لم تخرج مجدداً إلى النور إلا في القرن الثامن عشر عندما توصل راعي أبرشية ذو عقلية طبية إلى إعادة اكتشاف حقيقة عرفها المصريون القدامى قبل ذلك بآلاف السنين. عندها فقط بدأت نبتة الصفصاف تستعيد أمجادها الغابرة.

أما في ما يتعلق بإدوين سميث، يبدو أن البرديتين اللتين عثر عليهما لم تزيداه ثراءً، وإن كان قد أحسن تقديرهما. ففي العام ١٨٦٤، كتب إلى صديقه شارلز غودوين يقول: «لا أرغب في بيع البرديتين أياً كان السعر المعروض عليّ باعتباري أمتهن بيع القطع القديمة. فهما تشكلان جزءاً من مجموعتي».

وتعثّرت أحوال أ. سميث بحلول العام ١٨٦٩، فكان عرضةً لعدد من النكسات منها إصابته المؤقتة بالعمى وتدهور أوضاعه المالية. وفي أواخر صيف العام ١٨٦٩،

وقع باعة القطع الأثرية المصرية على كتيِّب مبيعات يتضمّن إعلاناً حول «وجود بردية طبية ضخمة بحوزة إدوين سميث، مزارع أميركي (كما ورد في الإعلان) يقطن في الأقصر بالقرب من طيبة». أما وكيل البيع، فلم يكن إلا مصطفى آغا، صديق سميث القديم وخصمه المفضل.

وكان أن بيعت البردية لقاء سعر لم يتم الإعلان عنه للألماني جورج إيبرز Georg Ebers، وهو أستاذ متخصص في علم الآثار المصرية وضع سلسلة من المؤلفات التاريخية الشعبية عن الفراعنة. والواقع أن إيبرز قد أبلى بلاءً حسناً في محاولته ترجمة البردية إلى اللغة الألمانية، بيد أنه أساء لاحقاً إلى السمعة التي اكتسبها بادعائه على نحو خسيس بأنه صاحب الفضل أيضاً في العثور على تلك البردية، ربما رغبة منه بأن يرتبط اسمه بها، لا سيّما وأن البرديات كانت في غالب الأحيان تحمل أسماء مكتشفيها. وفي مختلف الأحوال، نجح إيبرز في تحقيق مبتغاه. وفي العام ١٨٧٥، نُشرت بردية إيبرز الأصلية للمرة الأولى لتنتقل بعدئذٍ إلى جامعة لايدن Leiden حيث لا تزال محفوظة إلى يومنا هذا.

وبعد مرور بضع سنوات على بيع البردية، غادر أ. سميث منزله القريب من المدافن، إما نتيجة للمصالحة الجزئية التي عقدها مع عائلته، أو على الأرجح بسبب ندرة السائحين السذّج الذين اعتاد من قبل بيعهم القطع الأثرية. وأياً كانت الحال، فقد غادر أرض الفراعنة واختفى عن الأنظار. وإثر وفاته عام ١٩٠٦ في نابولي، وهبت ابنته ليونورا Leonora ما تبقى من ثروته، أي بردية إدوين سميث الجراحية، إلى جمعية نيويورك التاريخية. وعلى الرغم من أن اسم سميث لا يزال مخلداً في تلك الوثيقة، إلا أنه من المحزن أن يطوي النسيان الشخصية الآسرة لرجل كان له الفضل في الكشف عن وثيقتين من أكثر الوثائق أهمية في تاريخ الحضارة. ولولا إ. سميث، لظلت جذور الدواء الأكثر روعة في العالم مجهولة.

الفصل الثاني

لحاء شجرة إنكليزية

سيدي اللورد،

بالنظر إلى الاكتشافات المفيدة الكثيرة التي أبصرت النور في هذا العصر، قليلة هي تلك التي تستحق اهتمام العامة أكثر مما تستحقه القضية التي سأضعها بين يديّ سيادتكم.

توقف القس ستون Stone لبعض الوقت وأمعن النظر في ما كتبه. فقد كان يعلم أن ادعاءه ينطوي على الكثير من الجرأة، وأن الرجل الذي يوجّه إليه رسالته سيرفع حاجبيه تعجباً عندما يقرأها. فالكونت جورج ماكليسفيلد Macclesfield، كان رجلاً محنّكاً لا يمكن لأحد خداعه، وإلا لما عُيِّن رئيساً للجمعية الملكية. ولا شك في أن المختلين والمشعوذين كانوا يرفعون إليه تصاريح جسورة مماثلة. وربما كان بمقدور ستون أن يعوّل على معرفته الشخصية الطفيفة بسيادته لكي يضمن أن تجد رسالته هذه آذاناً صاغية، لكنه في نهاية الأمر مجرّد راعي أبرشية في إحدى البلدات الريفية، ومن الضروري أن يحذر من المبالغة.

وعاد ستون ليمسك بريشته. وبعد أن بلل طرفها بالحبر، راح يخط رسالته.

خبرت في لحاء شجرة إنكليزية عقولاً قوياً وشديد الفعالية في الشفاء من داء البُرَداء والاضطرابات المتقطّعة. فمنذ ست سنوات تقريباً، تذوّقت اللحاء عن طريق الخطأ. وإذ فاجأني طعمه المرّ كالحنظل، شككت في اشتماله على خصائص اللحاء البيروفي. ولمّا كانت هذه الشجرة تنمو في

أرض رطبة يشيع في أرجائها داء البُرَداء تحديداً، وجدت أن الحكمة الشائعة التي تقول إن أمراضاً طبيعية عدّة تحمل معها علاجاتها، أو إن علاجاتها تكمن على مقربة من أسبابها، تتوافق تماماً مع هذه الحالة الخاصة؛ فلم أستطع أن أمنع نفسي عن وضعها موضع التطبيق؛ وأن يكون هذا الأمر مقدَّراً من العناية الإلهية مسألة تهمني بعض الشيء، ولا بد لي من الإقرار بذلك.

وفيما انسابت ريشته فوق الورق الأبيض كأنها نسيج عنكبوت، عادت به أفكاره إلى تلك اللحظة التي عاشها منذ خمس سنوات خلت، يوم امتدّت له يد العناية الإلهية لترشده في خطواته. واستعاد ذكرى يوم التسوق، عندما خرج يتنزّه ليخفف من تيبّس مفاصله. . .

كانت شيبنغ نورتن **Chipping Norton** ساحة كبيرة بحسب مقاييس القرن الثامن عشر، تعجّ في العادة بالوافدين. لكن الازدحام كان مميزاً في صباح أحد الأيام في أواسط صيف العام ١٧٥٨ . فقد سمح الطقس الدافئ بتوافد الحشود من البلدات والقرى المجاورة، وكان الناظر يلمح أصحاب الأملاك والعمّال، والتجار المرتحلين، وبعض السيدات المتأنقات بصحبة وصيفاتهن، وحتى عالماً أو اثنين متشحين بالسواد، يقضون وقتاً ممتعاً بعيداً عن متاعب أعمالهم الكئيبة. أما أهل البلدة، فكانوا يرحّبون بالزوّار كافة؛ فحتى الفقراء منهم قد يحملون بعض القروش التي يودّون إنفاقها. وإذ يتعالى صدى صراخ أصحاب الأكشاك فوق أصوات المواشي والدواجن، تعم الأرجاء أجواء عطلة ممتعة.

كان القس إدوارد ستون شخصية مألوفة، وإن غير اعتيادية، بالنسبة إلى الكثيرين من المحتشدين في الساحة. وصحيح أن شيبنغ نورتن لم تكن أبرشيته، لكنه عاش في ضواحي البلدة طيلة اثني عشر عاماً، واعتاد أن يخرج أيام التسوّق لينضم إلى رفاقه المواطنين. ولعله يتوقف بين الفينة والفينة لمحادثة بعض الأصدقاء أو تبادل الدعابات مع التجار في السوق، فيما تتسرّب أشعة الشمس الدافئة لتلطف آلام مفاصله وتحسّن مزاجه. والواقع أنه كان يحظى بشعبية مقبولة بين جيرانه الذين يكنون له الاحترام أكثر من المحبة، ولا سيّما أن في شخصيته جانباً صعب الإرضاء،

لا يشجّع على التودّد إليه. لكن ميله السياسي إلى الحزب الهويغي في بلدة هويغية حتى العظم كان ليجعله أقرب إلى أهلها من كاهن البلدة نفسه الذي اشتهر بكونه متحفظاً وشديد الولاء للحزب التوري.(*) ولعل الكثيرين تمنوا أن يضطلع القس ستون بشؤون الأبرشية بدلاً منهم.

أما ستون، فكانت التزاماته مختلفة، بل قل أكثر إثارة وأقل إجهاداً من تلك التي كانت لتمنحه إياها الحياة الرتيبة والشاقة لو أنه اختار أن يكون كاهناً مسؤولاً عن رعية شيبنغ نورتن. فقبل بضع سنوات خلت، استطاع أن يوفّر لنفسه معيشة يُحسد عليها كواعظ يقدِّم خدماته لعائلة السير جوناثان كوب **Sir Jonathan Cope** في مقر إقامتها في برويرن **Bruern** التي تبعد عن شيبنغ نورتن مسافة ثمانية أميال.(**) وكانت مهامه بسيطة، تقتصر على قداس مختصر يقيمه في حضرة أهل البيت مرة كل بضعة أسابيع، بالإضافة إلى المباركات، والصلوات العرضية، ومراسيم الزواج، والعظات الجنائزية، التي يتلوها كلما دعت الحاجة. وكان يُطلب إليه في أوقات أخرى أن ينضم إلى رب عمله في محادثة فلسفية يجريانها فيما يطوفان بأنقاض دير للرهبان البندكتيين الذي كان يرتفع فوق أرض برويرن، أو أن ينضم إلى مآدب العشاء على سبيل استكمال عدد المدعوين. لكنها في الواقع لم تكن حياةً شاقة. وعلى الرغم من أن رحلة الثمانية أميال التي كان يقطعها ستون على ظهر الحصان كانت تنطوي على بعض المساوئ، لا سيّما وأنها كانت مزعجة في فصل الشتاء وأن قطاع الطرق كانوا يشكلون مصدر خطر دائم، إلا أنه اعتاد عليها. وما كان راتبه الضئيل ليقضّ مضجعه؛ فقد كان له دخل خاص معقول تعززه عائدات اضطلاعه بمسؤوليات كهنوتية في أبرشيتين مجاورتين في هورسندن **Horsenden** ودرايتون **Drayton**. لكنه تعهّد في الواقع بهذه المهام إلى القسيسين، ونادراً ما كان يتم استدعاؤه شخصياً.

(*) في خلال انتخابات العام ١٧٥٤ الشهيرة، فاز الحزب الهويغي بمقعد بلدة أكسفوردشاير الريفية، ما جعل راعي أبرشية شيبنغ نورتن المؤيد للحزب التوري يعتصم في الكنيسة كي يمنع أهالي البلدة من قرع الأجراس احتفالاً بالفوز.

(**) كان آل كوب عائلة عسكرية عريقة من أصحاب الأراضي. وقد ذُكر اسم والد السير جوناثان على هامش التاريخ قبل بضع سنوات عندما هزمه الأمير تشارلي **Prince Charlie** في إحدى المعارك.

أما المنفعة الأعظم التي حققها ستون من مزاملته آل كوب، فتمثلت بحصوله على ما يكفي من الوقت والحرية لمتابعة اهتماماته الأخرى الكثيرة. فقد كان قاضي صلح، وهي مهمة تتعلق على وجه الخصوص بإدارة قانون إعالة الفقراء ويُتوقع أن يضطلع بها شخص في مقامه. والحق يقال، فقد أدى هذه المهمة بكثير من الإنصاف. كذلك كانت لستون اهتماماته السياسية الخاصة، فضلاً عن كونه قد احتفظ منذ أيام الدراسة الجامعية باهتمام بالمواضيع اللاهوتية والرياضية والفلكية. ويبدو أن ستون قد قام برحلة طويلة حتى بلوغه السادسة والخمسين من العمر.

ولد إدوارد ستون، الابن الأوحد لمزارع غير ميسور، عام ١٧٠٢ في مزرعة قريبة من برينسس ريسبوروف في باكينغهامشاير. وعلى الرغم من غياب أي معلومات موثّقة عن سنواته الأولى، إلا أنه تقرر في مرحلة ما من حياته إلحاقه بالكنيسة، ربما لأنها وضعت بين يديه فرصاً للتقدّم كان ليُحرم منها شخص من بيئته. وفي تلك الآونة، كان الالتحاق بالكنيسة يعني متابعة التحصيل الجامعي. وفي العام ١٧٢٠، نجح ستون في الالتحاق بكلية وادهام Wadham College في أكسفورد، ثم تخرّج منها بعد أربع سنوات وحاز في العام ١٧٢٧ شهادة الماجستير في الفنون. بعدها ارتسم كاهناً وأمضى فترة وجيزة كاهناً لرعية شارلتون أون أوتمور Charlton-on-Otmoor. لكنه عاد سنة ١٧٣٠ إلى كلية وادهام لينضم إلى أفراد هيئتها الإدارية، وشغل على مرّ السنوات الإحدى عشرة التالية مناصب عدة؛ فكان أمين مكتبة الكلية وأمين صندوقها، وعميدها، ومديرها الثاني.(*)

ومنذ ذلك الحين، بدأت موارد ستون المالية تتحسّن جراء زواجه بإليزابيث

(*) قد تتكشف بعض الحقائق المثيرة للاهتمام حول شخصية ستون من انخراطه في فضيحة شائنة وقعت في وادهام في أثناء تواجده هناك. وفي تفاصيل الحادثة أن طالباً من الطبقة الدنيا يدعى ويليام فرانش William French اشتكى إلى ستون أن ناظر الكلية روبرت ثيسلثوايت Robert Thistlethwayte قد تحرّش به جنسياً. والواقع أن ستون لم يصرفه ويتستّر على الموضوع كما كان ليفعل آخرون غيره، بل على العكس، تجرأ على مساعدته في رفع دعوى قضائية ضد ثيسلثوايت، رئيسه الأعلى في هرمية الكلية. وكانت النتيجة أن فرّ ثيسلثوايت من البلدة، مخلفاً وراءه شعراء هجاء معاصرين أعملوا أقلامهم وألسنتهم في نظم قصائد مشؤومة تطال اسم الكلية والجريمة التي اتهم بارتكابها.

غروب Elizabeth Grubb، ابنة أحد مالكي الأراضي الأثرياء في باكينغهامشاير Buckinghamshire. وعندما حط رحاله أخيراً في شيبنغ نورتن عام ١٧٤٥، كان ميسوراً بما يكفي لاقتناء واحد من عقاراتها الأكثر روعة.

تألف العقار من ردهتين ضخمتين، ومخزن للمؤن، ومطبخ، وأقبية مقنطرة بحالة ممتازة، وأربع حجرات للنوم، وأربع عليّات بحالة جيدة، ومكاتب، ومصنع لتخمير الجعة، ومخزن للفحم الحجري، واسطبلات تتسع لخمسة جياد، ومزرعة للمواشي، ارتفعت فوقها حجرات للسكن، بالإضافة إلى حديقة، وفدانين من المراعي الملاصقة، واثني عشر فداناً في الجوار.

ومع مرور الزمن، ابتاع ستون عشرة فدادين أضافها إلى الاثني عشر فداناً. وكان من عادته أن يخرج كلما كان الطقس صافياً ليسير متنزهاً من منزله الكائن في أعلى الهضبة التي تمتد فوقها شيبنغ نورتن نزولاً إلى أرضه الواقعة في الجهة المقابلة من البلدة.

وبينما كان ستون يشق طريقه عبر السوق، ماراً بالدلالين وحظائر الخراف ومشتري الأصواف، كان يجتاز عدداً من الأكشاك الصغيرة. وكان معظم الباعة يعرض المنتجات الغذائية الأساسية التي يحتاج إليها أهالي البلدة، فيما يعرض آخرون سلعاً أكثر إغراء، كالملابس والمخرمات، والأدوات المعدنية، والحلويات والأدوية. وكما هي العادة، يكون بائع الأدوية المتجوّل هو الأكثر انهماكاً، إذ يتجمهر من حوله حشد صغير من المارة يصغون باهتمام إلى مزاعمه. فالصحة كانت آنذاك مسألة جدية، والكل يخشى الوقوع فريسة المرض.

وعلى غرار ما كانت عليه الحال في أنحاء أخرى من أوروبا وأميركا الشمالية في القرن الثامن عشر، كانت بريطانيا تتحضّر ببطء لثورة طبية. وعلى الرغم من أن معظم الناس كانوا غافلين عن تلك الثورة، وأن مؤشراتها كانت لا تزال مبهمة، إلا أن أموراً كثيرة بدأت تحدث. فأنشئت مستشفيات جديدة في البلدات الكبرى والمدن (بلغ عددها ١٨ مستشفىً مع حلول العام ١٧٥٢)، وتم تأسيس مدرسة طبية جديدة وهامة في أدنبرة، فيما تعززت المعرفة في بعض المواضيع كعلم التشريح، والدورة

الدموية، والجهاز العصبي. كذلك بدأت أولى الخطوات على طريق فهم المسائل المتعلقة بالعدوى وعلم الأمراض. وعلى مرّ السنوات المئة والخمسين التالية، وإذ أحدثت الثورة الصناعية تغييرات هائلة في المجتمع، أزهرت تلك البذور الصغيرة ونمت فيما كشف الأطباء والعلماء عن أسرار علم الصحة، وتطهير الجروح، والتخدير، والتلقيح، ونظرية الجراثيم، وعلم التغذية، ومواضيع أخرى كثيرة. وكان أن شهدت الصحة الفردية، ومثلها الصحة العامة، تحولاً بطيئاً وشاقاً.

لكن هذه التطورات كلها كانت لا تزال من خفايا المستقبل. أما الحقيقة اليومية بالنسبة إلى إدوارد ستون ومعظم معاصريه، فكانت تتمثل بنظام من الأحكام الطبية، إذا صحت تسميتها بالنظام، التي لم تشهد تغيرات جذرية منذ القرون الوسطى. فالجراحة على سبيل المثال، وهي الحلقة الأضعف في المهنة الطبية، لم تستطع إلا مؤخراً أن تثبِّت استقلاليتها عن مهنة الحلاقة (فقد أنشئت في العام ١٧٤٥ شركة أطباء جراحين مستقلة) وظلت محصورة إلى حد بعيد بممارسات يدوية شاقة كتثبيت العظام، والبتر، وإزالة الحصى من المرارة، فيما بقي الطبيب العادي في ذاك الوقت على تمسكه المتحفِّظ بخليط غريب من النظريات والعلاجات التي لم تحقق أي تقدّم ملحوظ منذ العصور الكلاسيكية، على الرغم من أنه كان يتمتع بمكانة أرفع ويجني مقداراً أكبر من المال، ويعرض تشخيصاته بأسلوب منمَّق ومطعَّم بالتعابير اللاتينية.

ولعل أكثر تلك النظريات تأثيراً اعتقاد أبقراط بمفعول أخلاط الجسم الأربعة (الدم، والبلغم، والسوداء والصفراء) على المرض. فوفقاً لهذه النظرية، التي عمل رجال آخرون أمثال كلوديوس جالينوس على تطويرها وأعاد علماء القرون الوسطى وعصر النهضة إحياءها، تُعتبر هذه الأخلاط السبب الرئيسي للمرض. وفي سبيل الحفاظ على التوازن بين هذه الأخلاط، وبالتالي معالجة أي داء بفاعلية، كان الطبيب يصف لمرضاه بعض السوائل أو يعمل على تصريفها من أجسامهم، فإما أن يخرجها بواسطة الفصد، والعلقات، والحقن الشرجية والأدوية المسهِّلة والمقيئة، وإما أن يمدّ الجسم بها عن طريق الكمادات والمراهم والعلاجات الفموية المكوّنة من الأعشاب والأملاح. لكن العديد من هذه الوسائل كان عقيماً؛ وحتى تلك التي قد تبدو فعالة أحياناً، كانت تُستخدم على نحو سيئ. فبعض العلاجات، كوصف الزئبق السام لداء

الزهري والتقرحات المفتوحة، قد يودي حقاً بحياة المريض. وأن تسلم زمام أمورك لطبيب من أواسط القرن الثامن عشر أشبه بشرائك ورقة يانصيب. فإذا كنت محظوظاً ووقعت على طبيب يحتكم إلى المنطق، ويقدّم الرقاد في السرير والرعاية الملائمة على إجراءات مهنته البدائية، قد تنجو بحياتك. وفي ما خلا ذلك، سيكون مصيرك كما قال ماثيو برايور Mathew Prior، أحد شعراء الهجاء المعاصرين آنذاك، بكثير من السخرية «عولجت البارحة من دائي، وقضيت ليلة أمس بسبب طبيبي».

ولا عجب في أن يشكل أولئك المتمسكون بالتقاليد أغلبية ساحقة. فما إن يتلقى الأطباء التدريبات الأساسية حتى تتبدّد رغبتهم أو حماستهم لمواكبة التطوّرات الجديدة. وإذا كان من تقدّم علمي خجول آنذاك، فهو كان يبصر النور في القليل من مراكز التعليم الطبي كلندن وأدنبرة؛ ولم يكن من نظام رسمي يسمح بنشر تلك المعارف عبر مختلف أرجاء البلاد. لذا كان وصول الأفكار والعلاجات الجديدة إلى طبيب الصحة العامة يستغرق سنوات عدة؛ حتى وإن حدث ذلك، فإن قلة من الأطباء فقط كانت تتمتع بما يكفي من الصبر والإدراك لوضع أي علاج جديد قيد التجربة.

ولا شك في أن هذا النقص في المعارف الحديثة لم يكن ليحدث أي فرق بالنسبة إلى أهالي الريف، لأن قلة منهم فقط رأت يوماً طبيباً. فالأطباء الأكفاء بمعظمهم يفضلون قضاء وقتهم مع مرضاهم الأثرياء في المدن والبلدات الكبرى. وإذا ما احتاج أحدهم، في شيبنغ نورتن مثلاً، إلى رؤية الطبيب، كان يُضطر إلى الإرسال في طلب أحد الأطباء من أكسفورد ليحضر في عربته الخاصة. لكن كلفة استدعاء الطبيب كانت مرتفعة وتفوق مقدرة معظم الأهالي.

ولذا كان الأهالي يلجأون إلى البديلين الآخرين المتوفرين؛ فإما أن يعملوا على مداواة أنفسهم، وإما أن يسعوا وراء خدمات الصيدلي المحلي. والواقع أن لا فارق يذكر بين الطريقتين، لا سيّما وأن معظم أنواع النقيع والأدوية الخاصة التي يحضّرها الصيدلي مجرّد نسخ منمّقة عن الوصفات العشبية الشعبية التي يعتمدها أي شخص في منزله، ومثلها غير فعالة في أغلب الأحيان.

ولعل هذا ما كان يجعل أي بائع متجوّل يبيع العلاجات التي تحمل أسماءً مؤثرة

مثل «محلول الأملاح الأعجوبي» و«إكسير الحياة» و«الجرعة السماوية» يحقق أرباحاً وفيرة في يوم التسوّق. وإذا لم تحقق تلك العلاجات ما وعد به البائع وتداوي أوجاع الظهر المزمنة التي تنتابك أو تقضي على البثور التي طفرت في جلدك، فإن معظمها يشتمل على ما يكفي من المواد الكحولية لمنحك شعوراً مؤقتاً بالراحة. وفي مختلف الأحوال، كان للمشعوذين تعابيرهم الاصطلاحية الجيدة في المجال الصحي، ما يحول دون معرفتك بالمعلومات الطبية المفيدة التي قد تقع عليه.

كان القس ستون يدرك كأي شخص آخر ما ينطوي عليه المرض من إزعاج ومخاطر. فقد بلغ السادسة والخمسين من العمر، ما يعني أنه تعدّى متوسط العمر المتوقع في القرن الثامن عشر، وبدأ يعاني بين الحين والآخر نوبات الحمى العرضية وآلام الروماتزم نفسها التي تصيب أي شخص في مثل سنّه. صحيح أن ستون كان رجل علم ورجل دين يُتوقع أن يترفَّع عن مثل هذه الأمور، لكنه كان أيضاً رجلاً متأثراً بعصره. ولا شك في أنه لم يكن يختلف عن جاره في ميله إلى تجربة علاج يعد بشفاء مفاصله المتيبِّسة، أو على الأقل إلى التوقف والإصغاء لوصف البائع لمنافع هذا العلاج. لكنه لم يتوقف هذه المرة، بل مضى في سبيله.

وقادته مسيرته عبر الشارع الرئيس في شيبنغ نورتن، مروراً بمركز إبدال الجياد المتعبة، ثم نزولاً عبر الحقول المترامية في الجانب الشمالي الشرقي من البلدة. وبعد أن اجتاز أرض مشاعٍ براح ترعى فيها بعض الأبقار والخرفان، بلغ أملاكه الخاصة التي سوَّرها منذ بضع سنوات فقط. وقبل امتلاكه لهذه الحقول، كانت سلطات البلدة قد زرعت أشجار الصفصاف على امتداد ضفة الجدول الذي يجتازها والذي أُطلق عليه اسم «كومن بروك» **Common Brook**. وها قد كبرت تلك الأشجار لتلقي بفيئها على المكان وتجعل الجلوس فيه والتأمل متعة حقيقية.

وفي هذا المكان هبط الوحي على ستون.

الواقع أننا لا نعلم ما الذي دفع ستون إلى وضع قطعة من لحاء الصفصاف في فمه. لعله فعل ذلك بدافع الفضول ليس إلا. لكن أياً كان السبب، فقد جعل طائفة من الأفكار الهامة تتدافع إلى رأسه. وما كاد اللحاء يلامس لسانه حتى صدمته مرارته الحادة، وتنبّه إلى أن مذاقه مألوف على نحو غريب. وإذ جلس ستون في مكانه

لبعض الوقت وقد زمّ شفتيه بسبب الطعم الحاد، حاول أن يتذكر أين تذوّقه من قبل. وفجأة تبادر الأمر إلى ذهنه، فطعم اللحاء يكاد يكون مطابقاً لطعم دواء كان الأطباء يستخدمونه في معالجة داء البُرَداء.

كان داء البُرَداء في تلك الآونة، يمثّل مشكلة طبية هامة في بعض أنحاء بريطانيا وقارة أوروبا والعالم الجديد. وكان هذا الداء كريهاً على الدوام ومميتاً في بعض الأحيان، ويتم تصنيفه، بحسب ظهوره المتقطع أو الموسمي، في فئات تُطلق عليها تسميات لاتينية منها ما يعني البُرَداء اليومية، ومنها ما يُقصد به البُرَداء الثلثية والبُرَداء الفصلية. وكان من السهل التعرف على هذا الداء الذي شكل لمئات السنين حالة استحوذت على تفكير العلماء والمهتمين. فقد كان داء البُرَداء يضرب ضربته من دون أي تمييز في المنزلة أو الثراء، ويبلغ في بعض الأحيان حدّ الوباء، تاركاً بصماته في ذاكرة أجيال متعاقبة. ففي القرن الرابع عشر، كتب جوفري شوسير Geoffrey Chaucer في «حكاية الكاهن... الراهبة» The Nun's Priest's Tale يقول «إنك جدّ من أصحاب المزاج الغاضب. حذارِ أشعة الشمس الحادة والاكتئاب. ولا تجعل مزاجك يتعكّر على حين غرّة، لأنك إن فعلت ذلك، أراهن على أنك ستُصاب بآلام الحمى الثلثية، أو بداء البُرَداء الذي من شأنه أن يسمّم حياتك». وبعد مرور ألفي سنة، ذكر شكسبير داء البُرَداء في ثمانٍ من مسرحياته. وبقي هذا الداء خطراً غامضاً إنما قوياً يتهدّد الصحة في بريطانيا حتى أواخر القرن التاسع عشر.

وفي العام ١٧٦٩، حاول طبيب اسكتلندي يُدعى ويليام بوشان William Buchan أن يصف أسباب البُرَداء وأعراضها في كتابه «الطب المنزلي»:

> تنشأ البُرَداء عن التبخّر غير المرئي للروائح الكريهة المنبعثة من المياه الراكدة. وخير دليل على ذلك أنها تتفشّى في الفصول الممطرة، وخصوصاً في البلدان حيث التربة سبخة، كما هي الحال في هولندة ومستنقعات كامبريدج شاير Cambridgeshire ودوائر أسيكس Essex. وقد ينجم هذا الداء أيضاً عن الإفراط في استهلاك بعض الفواكه، وعن الغذاء المذق غير الصحي، والمنازل الرطبة، وندى الليل، والاستلقاء على أرض رطبة، والسهر، والإجهاد، والآلام الموهنة للعزيمة، وما إلى ذلك...

> وفي العادة يُصاب المريض بحمى متقطعة تبدأ بألم في الرأس والأعضاء التناسلية، وبوهن في الأطراف. وتترافق هذه الأعراض مع الإحساس ببرودة في الأطراف والتمطي والتثاؤب، وأحياناً بالغثيان الحاد والتقيؤ، ثم يليها نوبات ارتعاش حادة. وبعدئذٍ، يصبح الجلد رطباً، ويتعرّق المريض بشدة لتنتهي بذلك النوبة. وعلى الرغم من أن هذا الداء قد يطرأ في بعض الأحيان على نحو مفاجئ، فيما يعتقد المرء أنه بأحسن حالٍ، إلا أنه غالباً ما يعقب حالة من فتور الهمة وفقدان الشهية، بالإضافة إلى الأعراض الوارد ذكرها أعلاه.(*)

عكس وصف بوشان الأفكار الطبية الشائعة حول هذا الداء، علماً بأن التسمية «بُرَداء» كانت تُستخدم على نحو خاطئ لتعريف طائفة من الحالات المختلفة التي تتشابه أعراضها إلى حد بعيد، بدءاً من الإنفلونزا ووصولاً إلى داء الشقيقة. فمصطلحات القرن الثامن عشر الطبية المحدودة كانت تغطي آلاف الحالات والعلل التي نعرفها اليوم. إنما كان ينبغي في الواقع استخدامها لحالة واحدة فقط هي «الملاريا».

انتشرت في إنكلترا في القرن الثامن عشر، خمسة أنواع من بعوض الملاريا كانت تتكاثر حيث المياه سبخة أو كريهة.(**) وكانت أنثى بعوض الملاريا، بأنواعها الخمسة، قادرة على حمل طفيلي الملاريا البزوري في معدتها لتنقله إلى البشر فيما تتسلل عبر جلدهم وتمتص دماءهم. والواقع أن هذا الطفيلي المسبِّب للملاريا اعتُبر لعنة الدول الاستوائية لسنوات عدّة، ثم تبيّن لاحقاً أنه كذلك بالنسبة إلى داء البُرَداء في

(*) اعتُبر د. ويليام بوشان ظاهرة مجسّدة للنجاح في القرن الثامن عشر، وأصبح كتابه واحداً من الكتب الأكثر مبيعاً في ذاك العصر، وخصوصاً في أميركا ما بعد المستعمرات حيث كان الطب المنزلي أحد الثوابت في منازل الطبقة الوسطى. وعندما قضى بوشان نحبه، دُفن في دير ويستمينستر آبي Westminster Abbey.

(**) أكثر أنواع هذا البعوض فاعلية النوع المعروف باسم Anopheles antroparvus الذي يؤثر التكاثر في مصبات الأنهار. وعلى الرغم من أن الأنواع الخمسة لا تزال ربما موجودة في هذه البلاد، إلا أنها لم تعد تسبب الملاريا. لكن بعض العلماء حذّر من إمكانية أن يطرأ هذا المرض ثانية بفعل تأثيرات الدفيئة.

إنكلترا. ولم يفهم بالطبع أطباء القرن الثامن عشر أياً من هذه الحقائق، لكنهم كانوا يعرفون أن داء البُرداء يشيع على وجه الخصوص في المناطق القريبة من المياه الراكدة والمسبِّبة للرطوبة. وعلى مرّ عصور عدة، اعتقد الأطباء أن هذا الداء ينجم عن الروائح أو عن عفن الأبخرة المنبعثة من تلك المياه. ولم يتحوّل الاهتمام من تلك المياه إلى جماعات الحشرات اللاذعة التي تطفو على سطحها حتى العام ١٨٩٧.(*)

وتذكر إدوارد ستون أن العلاج المرّ المذاق يعود إلى لحاء شجرة الكينا، أو اللحاء البيروفي كما أسماه في رسالته إلى كونت ماكليسفيلد. وقد تم اشتقاق اسم اللحاء من جذوره في العالم الجديد. فعندما بدأ الاسبان فتوحاتهم في أميركا الوسطى، اكتشفوا أنها، على غرار العالم الذي انطلقوا منه، ترزح تحت وطأة داء الملاريا والحمى. لكنهم اكتشفوا أيضاً علاجاً لهذه الحالة وصفه للمرة الأولى راهب يُدعى الأب أنطونيو دي لا كالوشا **Antonio de la Calaucha** عام ١٦٣٣ في كتابه **تاريخ القديس أوغسطين** ***Chronicle of St Augustin***. وجاء في الكتاب أن «شجرة تُعرف باسم شجرة الحمّى وتنمو في أرض لوكسا **Loxa** تتميّز بلحاء بلون القرفة يشفي من الحمى والملاريا الثلثية إذا ما طُحن ليصبح بحجم قطعتين نقديتين من الفضة وأُعطي للمريض كي يشربه. وقد أثمر هذا العلاج نتائج أعجوبية في ليما **Lima**».

أطلق الإسبان على هذا العلاج تسمية «الكينا» بعد أن استوحوه من اسمه البيروفي **Kina**. وفي السنوات التالية، عُرف المركَّب شبه القلوي الفاعل الذي تشتمل عليه الكينا باسم «الكينين». وعلى الرغم من أننا لا نعرف ما إذا كان السكان المحليون قد استخدموا لحاء الكينا قبل وصول الفاتحين، إلا أن الأسطورة الشعبية، وربما غير الدقيقة، تشير إلى أن هذا العلاج اكتسب شهرته على سبيل الافتراض عندما أعطي لزوجة نائب ملك البيرو إثر إصابتها بالملاريا. فتماثلت الزوجة للشفاء؛

(*) في العام ١٨٨٠، اكتشف الطبيب الفرنسي ألفونس لافران **Alphonse Laveran** الطفيلي في بعض خلايا الدم التي تحمل داء الملاريا. وفي العام ١٨٩٧، استنتج السير رونالد روس **Ronald Ross** الإنكليزي الجنسية في أثناء عمله في الهند أن هذا الطفيلي ينتقل بواسطة البعوض.

وسرعان ما تم تصدير العلاج المُكتشف إلى أوروبا. وبعد أن طلب البابا إينوسنت العاشر من أحد الآباء اليسوعيين ويُدعى خوان دي لوغو **Juan de Lugo** اختباره، أصدر توجيهاته في أواخر أربعينيات القرن السابع عشر لنشر التعليمات الخاصة باستخدام هذا العلاج عبر أنحاء القارة.

لكن اعتماد هذا العلاج لم يكن شاملاً. فاللحاء لم يحقق النتيجة المرجوة في بعض الأحيان، ولا سيّما أنه لم يشفِ أنواع الحمى كافة، وإنما تلك المرتبطة بالملاريا فقط. وبما أن المصطلح «بُرَداء» كان غالباً ما يُستخدم لوصف طائفة كبيرة من المشاكل غير المرتبطة بالملاريا، فإن أي علاج يعد بشفائها جميعاً قد لا يكون في بعض الأحيان فعّالاً. أضف إلى ذلك أن السكان، ولا سيّما في إنكلترا البروتستانتية، احتاجوا إلى بعض الوقت للتغلب على شكوكهم في علاج يروِّجه اليسوعيون. والواقع أن البروتستانتيين بالغوا في تحيّزهم هذا حتى أنه قيل إن أوليفر كرومويل **Oliver Cromwell** آثر الموت جراء إصابته بالبُرَداء/ الملاريا على تناول «لحاء اليسوعيين». ويبدو أن صيدلياً إنكليزياً وضيعاً يُدعى روبرت تالبور **Robert Talbor** نجح في استغلال هذه المخاوف عندما طوّر علاجه السري الخاص للبُرَداء وحقق مبيعات هائلة بادعائه أن لا علاقة لليسوعيين به. وذاع صيت تالبور إثر نجاح علاجاته، ما أدّى إلى تعيينه عام ١٦٧٢ طبيباً ملكياً لدى الملك شارل الثاني. وإذ أفلح في شفاء الملك من الحمى التي أصابته بعد فترة وجيزة، رُقِّي إلى رتبة فارس وانطلق يجوب أنحاء أوروبا ويقدِّم خدماته العلاجية لبعض المشاهير أمثال ابن ملك فرنسا لويس الرابع عشر، وملكة إسبانيا لويزا ماريا **Louisa Maria**. ولمّا وافته المنيّة، تبيّن أن دواءه السري هو نفسه لحاء اليسوعيين الذي عمل تالبور على إخفاء مذاقه المر عبر نقعه في النبيذ الأبيض الحاد. وما إن شاعت هذه الأخبار، حتى بات لحاء الكينا يلقى مزيداً من القبول. ولكن بما أن شجرة الكينا كانت تنمو فقط في أميركا الوسطى حيث احتكر الإسبان التجارة، كان العلاج في غالب الأحيان غير متوافر، وفي مختلف الأحوال باهظ الثمن.

وإذا كان من وجود لبديل منزلي أبخس ثمناً من لحاء الكينا، فقد تمثل في الواقع باكتشاف بالغ الأهمية.

لكن كم من هذه الحقائق تبادر إلى ذهن القس إدوارد ستون فيما هو جالس بجوار أشجار الصفصاف في بلدة أكسفوردشاير الريفية؟ لقد تذوّق منذ بضع لحظات فقط طعماً أعاد إلى ذاكرته مذاق العلاج الوحيد الفاعل لداء البُرَداء. والكل كان يعلم أنه داء ينجم عن أبخرة رطبة كتلك التي تنبعث في الواقع من محيط جدول «كومن بروك». (*)

وعندئذٍ، استكان إلى حدسه مجدداً وتذكّر مبدأ الإرشادات. فعندما كان ستون يعمل أميناً للمكتبة في كلية وادهام، تسنى له الوقت لتصفّح ما فيها من مؤلفات وضعها مفكّرون أوروبيون بارزون. ولعله عثر بينها على أعمال باراسيلسوس Paracelsus، عالم النبات السويسري، والفيلسوف الطبيعي، والمنظّر الطبي المهاجم للمعتقدات التقليدية، الذي أغاظ المجتمع الطبي في عصر النهضة ونوَّره في آن. (**) كان باراسيلسوس مقتنعاً بأن الملك للطبيعة، وبأن الطبيب لا ينجح في أداء عمله بفاعلية إلا إذا عرف أسرار الطبيعة وأطاعها. وقد استند في تركيب العلاجات إلى نظرية شعبية أطلق عليها تسمية «مبدأ الإرشادات». ومفاد هذا المبدأ أن الطبيعة تزوِّد

(*) لا تزال الأشجار، أو على الأقل سلالاتها النباتية، موجودة. انطلقتُ يوماً في رحلة للبحث عنها حاملاً معي نسخة عن خريطة من القرن الثامن عشر توضح بالتفصيل حدود الأرض المسوَّرة من حول شيبنغ نورتن، وخريطة أخرى للمنطقة أكثر حداثة مستقاة من مسوحات مديرية الشؤون الجغرافية في الجيش. ولا تزال الأرض المشاع موجودة، على الرغم من أن بناء ضخماً يرتفع في زاوية منها. وقد شُيِّد هذا البناء في القرن التاسع عشر كمصنع للنسيج، ليتحوّل اليوم إلى شقق فخمة. ولا يزال الجدول يجتاز المكان وصولاً إلى الأرض التي كانت في ما مضى ملكاً للقس ستون. وإذ تبعت مسار الجدول مسافة ميل واحد تقريباً وأيقنت أنني في الموقع الصحيح، وجدتني أمام اثنتي عشرة شجرة من أشجار الصفصاف القديمة والجميلة. كان ذلك في صبيحة أحد أيام الصيف الدافئة، تماماً كما كانت عليه الحال عام ١٧٥٧، وفي ما خلا بقرتين أو ثلاث ترعى وسط النباتات الشائكة، كان السكون يعمّ المكان المقفر. وإذ جلست أتفيأ ظلّ تلك الأشجار، قضمت قطعة من لحاء الصفصاف. وكان مذاقها مراً كما وصفه ستون بالضبط. ولكم فاجأني ألا أجد أي إشارة لتحديد المكان الذي شهد ذاك الاكتشاف العظيم، وهو أمر قد يرغب أهالي شيبنغ نورتن في تصويبه. وربما يكفي وضع لوحة تعريفية صغيرة.

(**) كان اسمه الحقيقي Theophrastus Philippus Aureolus Bombastrus von Hohenheim، لكنه أطلق على نفسه اسم باراسيلسوس للدلالة على أنه خليفة الطبيب الروماني الشهير سيلسوس، وقدّم نهجاً فكرياً جديداً.

المراقب النافذ البصيرة بإشارات ترشده إلى الخصائص العلاجية لبعض الأعشاب والأشجار. فعلى سبيل المثال، قد تُستخدم السحلبيّة لمعالجة الأمراض التناسلية لأنها تشبه الخصية، ونبتة العرقون لمعالجة أمراض العين. ويتبع ذلك أن مسبِّب المرض غالباً ما يكون قريباً من الموقع الذي ظهر فيه بدايةً، وأن العلاج يتواجد في المكان نفسه. ولهذا فإن أول ما قد تقدم عليه إذا ما لدغتك أشواك القراص هو البحث عن أوراق الحمّاض الذي ينمو حتماً في الجوار.

وكان ستون يعتقد بوجود روابط ملزمة بين المياه، والسبب المعروف لداء البُرَداء، ووجود علاج محتمل لهذا الداء. فالصفصاف ينمو على ضفاف المياه، ومذاق لحاء الصفصاف، كما تبيّن له، شبيه بمذاق لحاء الكينا. وبحسب مبدأ الإرشادات، بات لدى ستون برهان قوي على إمكانية أن يكون الصفصاف علاجاً للبُرَداء. لكن هل سينجح هذا العلاج عملياً؟

بدأ ستون بكثير من الحماس يجمع بعض الغصينات المتساقطة من الأشجار، ثم سحب سكينه الصغير وراح يقطع بعضاً من لحاء جذوع الأشجار المحيطة بالمكان. وما إن جمع ما يكفي حاجته، حتى انطلق يجتاز أرضه قاصداً طاحونة تقع على مسافة بعيدة عند الطرف الآخر من «كومن بروك». وإذا كان للتشابه بين مذاق الصفصاف والكينا أي دلالة، فلا بدّ له من أن يختبرها بعد أن يعمد إلى تجفيف اللحاء وحفظه كما كان يتم تجفيف علاج البُرَداء وحفظه. وكان لدى صاحب الطاحونة ويليام كانش William Kench فرناً كبيراً يستخدمه في بعض الأحيان لصنع الخبز لزوجات المزارعين المحليين.

وصحيح أنه لم يتم توثيق ما قاله كانش عندما بلغه القس حاملاً معه غصينات الصفصاف وأفصح له عن طلبه الغريب، لكنه وافق على وضع رزمة الغصينات في كيس على سطح فرنه ومراقبتها كي لا تحترق. وعلى مرّ الأسابيع القليلة التالية، قصد ستون الطاحونة مرات عدّة ليطمئن على سير عملية تجفيف لحاء الصفصاف وليضيف المزيد إليه. وراح بين الحين والآخر يطوف المكتبات في برويرن وكلية وادهام.

بدا أنه إذا كان لهذا اللحاء من ميزة هامة، فقد اكتُشفت بسبب وفرته. ودفعني فضولي إلى البحث في كتب علم النبات وتركيبات الأدوية، والنظر في ما ذُكر فيها عن لحاء الصفصاف. لكنني وجدت أن الأمر اقتصر على ذكر اسمه، ولم أستطع العثور على أي إشارة تدل على أن له مكانة حاضرة أو سابقة في علم الصيدلة، أو حتى على اشتماله على الخصائص التي شككت بأن يكون علماء النبات قد نسبوها إليه...

منذ العصور الكلاسيكية، شهدت الشهرة العلاجية للصفصاف تراجعاً ملحوظاً في التقاليد الطبية الغربية والعربية، وأصبح الصفصاف مجرّد اسم آخر يندرج في القائمة الطويلة للنباتات التي اعتُبر في ما مضى أنها تشتمل على بعض الخصائص الشفائية.(*) وعلى مر القرون، وفيما صنَّف علماء النبات المزيد من النباتات، وقام الصيادلة والمعالجون الرهبانيون والمعالجون بالأعشاب والأطباء بالمزيد من التجارب، بدأت تلك القائمة تطول أكثر فأكثر، وكان من الطبيعي أن يتم إغفال أو تجاهل العديد من النباتات. وإذا كان الصفصاف قد استُخدم كدواء شعبي في بعض أنحاء أوروبا خلال العصور الوسطى وحتى عصر النهضة، فقد حظي مع الوقت بمزيد من التقدير باعتباره مادة من مواد البناء وليس دواءً. وإذا حدث أن ذُكر في المؤلفات النباتية الطبية، وهو أمرٌ نادر، فإن الكثير من الغموض كان يحيط بكيفية استخدامه.

ولعل خير مثال على هذا الواقع ما نقع عليه في كتاب لنيكولاس كولبيبر Nicholas Culpeper بعنوان: «الطبيب الإنكليزي: أو محاضرة فلكية فيزيائية حول الأعشاب الطبية الشائعة في هذا الموطن»، وهو مؤلَّفٌ وضعه كولبيبر قبل أن يقوم

(*) تعلمت ثقافات أخرى من تلقاء نفسها كيفية استخدام الصفصاف لأغراض علاجية. وقد ذُكر الصفصاف في بعض وثائق الطب الصيني التي تعود إلى القرن السادس، على الرغم من غياب أي إشارة واضحة إلى مدى انتشاره أو الأمراض التي يعالجها. وتتوافر أيضاً بعض البراهين التي تؤكد أنه كان معتمداً من قبل القبائل المحلية في جنوب إفريقيا (وتحديداً من قبل الهوتنتوت - راجع الفصل ١٣) ومن قبل هنود أميركا الحمر قبل وصول الأوروبيين. لكن من الصعب تحديد التواريخ باعتبار أن هاتين الثقافتين تفتقران إلى أي تقليد طبي مكتوب.

إدوارد ستون بتجربته بمئة عام. وكان كولبيبر شخصية أسطورية في مجال الطب العشبي بسبب تهجّمه على المجتمع الطبي وتحديه لمبدئه القائل إن الرعاية الصحية شأن أصحاب الاختصاص وحدهم. وباعتباره متدرّجاً لدى أحد الصيادلة امتهن الطب في أحياء لندن الفقيرة، وأثار سخط كلية الأطباء عندما ترجم دستورها الشامل للعقاقير والأدوية من اللاتينية إلى الإنكليزية، فاخترق بذلك دائرة الاحتكار التي رسمتها الكلية. أما كتاب «الطبيب الإنكليزي» فقد ارتكز إلى هذه الترجمة وتضمن ما يزيد عن ٥٠٠ وصفة علاجية نباتية للعديد من الأمراض. ولا شك في أن بعض الوصفات كان فعّالاً، لكن مقترحات كولبيبر في ما يتعلق بأوجه استخدام الصفصاف تُظهر مدى تراجع المعرفة بالخصائص الشفائية للحاء الصفصاف منذ القرون الكلاسيكية. وقد شملت توصيات كولبيبر استخدامه كعلاج لوقف نزيف الجروح، وتلطيف عسر الهضم، وتعزيز الرؤية الكليلة، وتحسين دفق البول، ومعالجة الثآليل والقشرة، والحفاظ على الرغبة الجنسية لدى الرجال والنساء. ويبدو أنها لائحة مثيرة للاهتمام، لكن معظم ما جاء فيها غير منطقي للأسف.(*)

لذا كان على ستون أن يقوم بتجاربه الخاصة. وإذ عقد عزمه على إجراء مقارنة دقيقة بين خصائص لحاء الصفصاف والمزايا الشفائية للحاء البيروفي، عاد إلى طاحونة كانش ليسترجع الكيس المشتمل على الصفصاف المجفف، ثم حمله معه إلى المنزل حيث عمد إلى هرسه في الهاون. وبعد أن سحق ونخل مقدار ٤٥٣ غراماً منه، بدأ يبحث عن بعض المصابين بالبُرَداء.

> لم يمضِ وقت طويل قبل أن تتسنّى لي الفرصة لاختباره. لكن بما أنني كنت جاهلاً تماماً بطبيعته، أعطيته للمريض بكميات قليلة جداً، أي على ما أعتقد ما يوازي عشرين قمحة من المسحوق في الجرعة الواحدة. وكنت أعيد الكرّة بمعدل مرة كل أربع ساعات بين النوبات، إنما بكثير من

(*) على العكس، وكما علمنا منذ بعض الوقت، فإن لحاء الصفصاف يعزّز دفق الدم ويتسبب باضطرابات في المعدة. أما فكرة أنه يداوي الثآليل، فقد يكون لها أساس من الصحة، أو هكذا يُعتقد في بعض أنحاء إيطاليا حيث يتمثل أحد العلاجات المنزلية «التقليدية» للثؤلول بلصق قرص أسبرين فوقه مدة أسبوعين.

الحرص والانتباه إلى تأثيراته. وتبيّن لي أن النوبات تضاءلت بشكل ملحوظ، لكنها لم تتوقف نهائياً. وإذ لم ألحظ أي تأثيرات جانبية للعلاج، أصبحت أكثر جرأة، وعمدت في غضون بضعة أيام إلى زيادة مقدار الجرعة إلى أربعين قمحة. وسرعان ما اختفى داء البُرداء. وفي ما بعد، وصفت العلاج لمرضى آخرين محققاً النجاح نفسه، وإن كنت قد أدركت أنه يؤتي نتيجة أفضل عندما يشرب المريض جرعة من نقيعه مرة كل أربع ساعات بين النوبات.

على الرغم من أن ستون لا يحدد هوية المتلقين الأوائل للعلاج، إلا أنه من المرجح أنهم كانوا إما بعض أفراد عائلته أو أهل بيته، أو بعض المرضى المُعدمين في شيبنغ نورتن، أي أن أحداً منهم لم يكن في موقع يخوّله مناقشة ستون في حقه باستخدامهم كحقل تجارب.(*) لكن ما كاد الدواء الجديد يثبت فاعليته حتى شاع الخبر وبدأ أشخاص أكثر نفوذاً يطلبون المساعدة. ومن المؤكد تقريباً أن ستون أخبر سيّده السير جوناثان كوب بالأمر واستحصل على إذنه لمعالجة الخدم والعمال في ملكية برويرن. ولعله قد عالج أيضاً بعض أفراد عائلة كوب، ولا سيّما أن داء البُرداء لم يكن ليأخذ المكانة الاجتماعية بعين الاعتبار. وفيما بدا أن العلاج (وإثر إجراء بعض التعديلات الطفيفة عليه) فعّال حتى في الحالات الأكثر مقاومةً، أيقن ستون أن حدسه قد صدق.

وواظبت على استخدامه بنجاح كعلاج للبُرَداء والاضطرابات المتقطعة لخمس سنوات متتالية. وأظنني أعطيته لخمسين شخصاً، فلم أفشل قط، إلا في بعض حالات البُرداء الخريفية أو الرباعية حيث كان المرضى يرزحون تحت وطأة إصابتهم الحادة منذ وقت طويل. وصحيح أن حدة هذه الإصابات تراجعت بشكل ملحوظ بفضل العلاج، إلا أنه لم يقضِ عليها تماماً. فقد كان المريض يشعر عندما يحين الموعد المعتاد للنوبة ببعض الاعتلال الذي عجزت الجرعات المتكررة من مسحوق الصفصاف عن

(*) لم يكن في شيبنغ نورتن آنذاك طبيباً مقيماً ليعارض ستون.

مكافحته. فبدا أن مقدرة الجرعات تقف عند هذا الحد. وكنت قد افترضت أنه لن يمضي الكثير من الوقت قبل أن يبلغ العلاج هذا الحد، وأن الاعتلال سيعود بحدته المعهودة، لكنني لم أنتظر لرؤية الأمر، بل أضفت ما مقداره خُمس جزءٍ من اللحاء البيروفي، ما جعل العلاج يهزم غريمه...

... وقد تبيّن لي من خلال تجربتي لهذا العلاج طيلة خمس سنوات على عدد من الأشخاص أنه مادة ماصة وقابضة وملطِّفة للحمى في الحالات المتقطعة، وأنه شبيه باللحاء البيروفي من حيث طبيعته ونوعه والخصائص التي يشتمل عليها، وإن اختلفت ربما نسبتها في بعض الأحيان. ويبدو أنه على غرار اللحاء البيروفي، يشتمل على الميزة الإضافية نفسها المتمثلة بكونه دواءً آمناً، لا سيّما وأنني لم ألحظ تسببه بأي تأثيرات جانبية تُذكر، علماً بأن المريض كان يُخضع لهذا العلاج من دون أي استعدادات مسبقة.

وبعد انقضاء خمس سنوات من التجارب الناجحة، أراد ستون أن يشاركه آخرون اكتشافه العظيم. ولا عجب في أنه قرر أن يكتب إلى رئيس الجمعية الملكية، فكأنما وُضع قانون الجمعية وهو في البال:

يتمثل دور الجمعية في جلساتها الاعتيادية بتنظيم التجارب والمشاهدات الفلسفية وأخذ العلم بها والنظر فيها ومعالجتها، وأيضاً بقراءة الرسائل والتقارير وغيرها من المقالات المتعلقة بمسائل فلسفية، والاستماع إليها ومناقشتها. كما تضطلع الجمعية بمسؤولية مشاهدة ومناقشة الظواهر النادرة في الطبيعة والفن، والنظر بالتالي في ما يمكن استنتاجه منها ومدى إمكانية تحسين أي منها من أجل الاستعمال أو الاكتشاف...

انطلقت الجمعية الملكية من لقاءات غير رسمية كانت تنعقد بين رجالات العلم والمعرفة في لندن في أواسط القرن السابع عشر، ثم تحوّلت شيئاً فشيئاً إلى اجتماعات أسبوعية رسمية. وبعد أن كانت هذه الجمعية مجرّد هيئة لا اسم لها وغير رسمية، حازت في العام ١٦٦٣ براءة ملكية من الملك شارل الثاني، أصبحت بموجبها جمعية لندن الملكية لتعزيز المعارف الطبيعية. وبعد مرور سنتين، صدر

العدد الأول من مجلتها الشهيرة **محاضر جلسات فلسفية** *Philosophical Transactions*. وكان يُفترض أن يتم اختيار الأعضاء في الجمعية بموجب عملية انتخابية، لكن معايير التأهل كانت لا تزال مبهمة في المراحل الأولى. وعلى الرغم من أن الأعضاء المؤسسين تمثلوا برجال أمثال كريستوفر رين Christopher Wren، وروبرت هوك Robert Hooke، والسير روبرت موراي Robert Moray، إلا أن الأعضاء بمعظمهم لم يكونوا علماء متخصصين، حتى بدت الجمعية في بعض الأحيان أشبه بنادٍ لنبلاء القوم.

وعلى الرغم من المشاحنات والمزاعم القائلة إن الجمعية تهدر وقتها أحياناً في دراسة مشاريع تافهة لا تمت إلى مجال نشاطها بأي صلة، إلا أنها استطاعت أن تثبِّت قدميها ببطء كواحدة من الهيئات العلمية المتفوّقة في أوروبا. ومع حلول أواسط القرن الثامن عشر، كان يتم تحرير مجلتها من قبل لجنة من العلماء المختصين الذين عُيِّنوا لهذه الغاية تحديداً. وقد نشرت المجلة أعمالاً رائدة قدمتها مجموعة هامة من رجالات الطب والعلم، والفلكيين وعلماء النبات والكيمياء والرياضيات والفلاسفة الطبيعيين. ونذكر من المساهمين الأوائل إسحاق نيوتن Isaac Newton، وإدموند هالي Edmond Halley، وبنجامين فرانكلين Benjamin Franklin. وإذا كان التوصل إلى مناقشة مسألة أو نظرية في أحد اجتماعات الجمعية أو في مجلتها **محاضر جلسات فلسفية** يُعدّ إنجازاً هاماً الكثيرون يطمحون إليه لكن القلائل فقط ينجحون في تحقيقه، فإن في سعي راعي أبرشية ريفية غير معروف نسبياً إلى بلوغ هذه الهيئة غير المفتوحة للجميع محاولة طموحة.

لكن مسألتين كانتا تدعمان موقف القس ستون، أولاهما أن نظرياته حول لحاء الصفصاف كانت تتميّز بأهميتها العلمية الفعلية، على الرغم من أن تجاربه كانت تفتقر نوعاً ما إلى براعة الخبير المحترف. أما النقطة الثانية، فتتمثل بأنه كان يعرف الرئيس الحالي للجمعية الملكية معرفة شخصية، وإن كانت تفصل بينهما هوّة اجتماعية واسعة. فجورج باركر Georges Parker، الكونت الثاني في ماكليسفيلد كان عالم رياضيات وفلك بارزاً أنشأ أحد أهم مراصد إنكلترا في مقر إقامته في قلعة شيربورن Shirburn Castle في أكسفوردشاير، أي في جوار برينسس ريسبوروف حيث وُلد

إدوارد ستون. وقد انضم باركر إلى الجمعية الملكية منذ العام ١٧٢٢، فخدم في مجلسها لأربع دورات قبل أن يتم انتخابه للمنصب الأعلى في العام ١٧٥٢، أي مع بلوغه الثالثة والخمسين من العمر. أضف إلى ذلك أنه كان سياسياً هويغياً يتمتع ببعض النفوذ. وقد انتُخب ابنه لورد باركر في العام ١٧٥٤ إثر معركة انتخابية شرسة أحد نائبي بلدة أكسفوردشاير الريفية. وكان إدوارد ستون هو وكيل باركر في العملية الانتخابية. أما موقف آل باركر منه، فلا يمكن تخمينه إلا من خلال تعليق أبدته سارة باركر كنّة الكونت التي وصفته في رسالة كتبتها بعد الانتخابات «بالرجل الفاضل إنما البطيء بالنسبة إلى مطوِّف شهير يلتمس الأصوات الانتخابية». لكن بغض النظر عن هذا التعليق، الصلة كانت موجودة وستون كان مصمماً على استغلالها.

> دافعي الوحيد لنشر هذا العلاج النوعي القيّم هو إمكانية اختباره بصورة عادلة وشاملة في مختلف الظروف والحالات واحتمال أن يفيد العالم من المنافع التي يشتمل عليها. ولهذا الغرض فحسب وضعت هذا التقرير المطوّل والمفصَّل؛ وما كنت لأزعج سيادتكم به لولا قناعتي بفاعلية لحاء الصفصاف في معالجة داء البُرَداء والحالات المتقطعة، ولولا اعتقادي بأن تجاربي المتعددة في هذا السياق تدعم قناعتي على نحو كافٍ.
>
> مع خالص الطاعة والاحترام
>
> خادمكم المطيع والوضيع
>
> إدوارد ستون
>
> شبينغ نورتن،
>
> أكسفوردشاير، ٢٥ نيسان/ أبريل العام ١٧٦٣

ولعل ستون، وفيما ذيّل الرسالة بتوقيعه وذرّ القليل من الرمل فوق الحبر الرطب قبل أن ينادي على واحد من أهل بيته ليحملها إلى الحافلة المتجهة إلى لندن، تساءل مجدداً عن إمكانية أن تلقى رسالته آذاناً صاغية. فمصير اكتشافه رهنٌ إلى حد بعيد برد فعل سيادته. وإذا تجاوزته الرسالة ليتم النظر فيها من قبل العديد من الرجال البارزين في مجلس إدارة الجمعية الملكية، ربما يتم اختيارها لتُعرض في إحدى

الجلسات الشهيرة التي تعقدها الجمعية. وهو لم يكن ليأمل بالطبع بأن يُدعى شخصياً لحضور الجلسة، لكنه قد يحظى عندئذٍ على الأقل بفرصة لنشر اكتشافه.

من شبه المؤكد أن كونت ماكليسفيلد قرأ الرسالة ومررها إلى المجلس، لكنه لم يستطع أن يؤثر على سير الأحداث أكثر من ذلك. فقد أصيب في أوائل ذاك الصيف بمرض عُضال؛ وعلى الرغم من أنه ظل رئيساً للجمعية الملكية حتى وفاته في العام التالي، إلا أنه توقف عن المشاركة في نشاطاتها. وإنه بالتالي لموضع فخر بالنسبة إلى ستون أن يتم النظر في رسالته باعتبار جدارتها العلمية فحسب. لكن على الرغم من أن الرسالة قُرِأت في جلسة للجمعية انعقدت بتاريخ ٢ حزيران/ يونيو العام ١٧٦٣، إلا أن أياً من ستون أو رئيسه لم يكن حاضراً. ترأس الجلسة آنذاك المبجّل جايمس بروز James Burrows، وباعتباره لم يكن يعرف ستون، اكتفى بتسجيل شكر الجمعية له على «معلوماته المفيدة» وانتقل بسرعة إلى أمور أخرى.

وفي وقت لاحق من العام نفسه، نالت الرسالة شرف النشر في مجلة **محاضر جلسات فلسفية**. وصحيح أن الأمر كان أبعد ما يكون عن الإجلال غير المتعمّد، إلا أنه شكّل على الأرجح تقديراً كافياً بالنسبة إلى صاحب الرسالة المتواضع. إنما لا شك في أنه تألم بعض الشيء عندما اكتشف أن المجلة نسبت الرسالة سهواً إلى القس إدموند ستون (وهو خطأ سبَّب ارتباكاً لا نهاية له منذ ذلك الحين)، علماً بأن التوقيع في ذيل الوثيقة قد نُسخ بشكل صحيح.(*) لكن أموراً أخرى كانت تشغل باله آنذاك. ففي العام نفسه (١٧٦٣) وضع إدوارد ستون كتاباً موجزاً بعنوان **المبدأ الكامل للتغيرات الظاهرية في المواقع** *The Whole Doctrine of Parallaxes*، يتنبأ فيه بالمكان الأفضل لمراقبة عبور كوكب الزهرة. واللافت أيضاً أنه وجّه بعد أربع سنوات رسالة أخرى إلى الجمعية الملكية ضمّنها حلاً جبرياً طموحاً للمعادلات التكعيبية. لكن كونت ماكليسفيلد كان قد وُوري الثرى آنذاك، فاستُبعدت الرسالة

(*) من المفارقات المضحكة والغريبة أن عالم رياضيات يُدعى إدموند ستون عاش في عصر إدوارد ستون نفسه. و لم تكن تربط بينهما أي صلة قرابة، لكن إدمون كان أكثر شهرة. ولا يزال بعض الأشخاص يصرّ إلى يومنا هذا على أن يعزو اكتشاف القس إلى عالم الرياضيات. وقد سُوِيّ هذا الأمر أخيراً في العام ١٩٩٦ بفضل ويليام بياربوينت William Pierpoint. راجع «مذكرات وسجلات جمعية لندن الملكية»، المجلد ٥٠، ١٩٩٦.

باعتبارها غير أصلية ولم يتم نشرها قط. وفي العام التالي، أسلم ستون الروح على نحو مفاجئ عن عمر يناهز السادسة والستين.(*)

وبقيت رسالته الأولى محفوظة في الحوليات، علماً بأنه جعل البعض يهتدي إلى علاجه، وإن كانت طريق الهداية قد استغرقت بعض الوقت. ففي العام ١٧٩٢، عاود طبيب من هيرتفوردشاير Hertfordshire يُدعى صموئيل جونز Samuel Jones الحديث عن «الفعالية الفردية للحاء الصفصاف في معالجة داء البُرَداء». وبحلول العام ١٧٩٨، أفاد صيدلي إنكليزي يُدعى ويليام وايت William White أنه «منذ اعتماد هذا اللحاء في مشفى ومستوصف باث سيتي Bath City كبديل عن لحاء الكينا، تم توفير ما لا يقل عن ٢٠ جنيهاً إنكليزياً في السنة الواحدة لصالح الأغراض الخيرية».

لكن أكثر ما يثير السخرية في قصة إدوارد ستون أنه أساء تفسير تأثيرات لحاء الصفصاف، على الرغم من أن إعادة اكتشافه لمزاياه الطبية شكلت محطة بارزة وفعلية في مسار تطوير الأسبرين. فقد اعتقد ستون أنه عثر على علاج للبُرداء لا يقل فعالية عن الكينين. لكن الكينين يهاجم الطفيلي البزوري المسبِّب للملاريا (أو على الأقل ظل يهاجمه إلى أن اكتسب الطفيلي مناعة ضدّه)، في حين أن ما وجده ستون دواء علاجي لأعراض الملاريا. والواقع أن هذه الأعراض المتمثلة بالحمى، والحرارة المرتفعة، والأوجاع في الأطراف والصداع، قد ترتبط بالعديد من الحالات. والأهمية الفعلية لجهود ستون تكمن في وقوعه على مادة فريدة لتلطيف هذه الأعراض. ولعله تبيّن في مرحلة متأخرة أن بعض مرضاه لم يكن مصاباً بداء البُرَداء.

على الرغم من ذلك، كانت مزاعمه ستلهم بعد سنوات جيلاً جديداً من العلماء في مختبرات أوروبا الكيميائية الجديدة حيث سيبدأ ربما استغلال اكتشافه.

(*) وضع ستون أربعة مؤلفات هي «منطق إبراهيم في إيمانه بالتضحية بابنه»، عظات جامعة أكسفورد، ١٧٣٢؛ و«المبدأ الكامل للتغيرات الظاهرية في المواقع»، مفسَّر ومرفق برسم هندسي وحسابي لعبور كوكبي الزهرة وعطارد بالشمس (أكسفورد ولندن، ١٧٦٣)؛ و«ملاحظات حول تاريخ حياة رجينالد بول Reginald Pole» (١٧٦٦)؛ و«محاضرات حول مواضيع مهمة» بقلم القس الراحل إدوارد ستون، نشره في العام ١٧٧١ ابنه المدعو أيضاً القس إدوارد ستون.

الفصل الثالث

أجزاء الأحجية تكتمل

في ظل الثورة، والحركة الصناعية، والحرب، ومع بزوغ فجر القرن التاسع عشر، تمزق العالم إرباً بفعل تغير جذري عنيف. ففي انقضاء قرن بدأ في خضم بلبلة لم يسبق لها مثيل بإنتاج ضخم لواحد من أهم الأدوية التي تم اكتشافها يوماً، فائدة كبرى لمقدرة الإنسان على التكيّف وسعيه إلى ذلك. وتماماً كما هي الحال في ما يتعلق باختراع محرك الاحتراق الداخلي أو بناء قناة السويس، لم تكن الصيغة الصناعية للأسبرين مُقدَّرة سلفاً. لكن من حسن حظنا أن القرن التاسع عشر شكل حقبة غالباً ما توافرت فيها الوسائل والدوافع والعزيمة التي جعلت البعض يتمسك بفكرة ما ويترجمها إلى واقع ملموس. وفي حالة الأسبرين، حدث الأمر بشكل تدريجي، وجاء نتيجة لسلسلة من الخطوات البسيطة وغير المترابطة في معظم الأحيان، غذَتها التطورات الاقتصادية والطبية والعلمية التي شهدها ذاك العصر على نطاق واسع، فأثمرت في النهاية تقدماً مفاجئاً وهائلاً.

على مر العقود الخمسة التي فصلت بين القرون القديمة والقرون الجديدة، أُقحِم العالم في فورة الإيديولوجيات المتنافسة، والثورة السياسية والاجتماعية، والأحداث غير المتوقعة، والأفكار الجديدة. وقد جعلت حركة التنوير الفلسفية من الشكوكية والمنطق موضة رائجة باعتبارهما العقيدتين الفلسفيتين المهيمنتين في ذاك العصر. أما الرأسمالية، وإن كانت لمّا تبلغ أوجها بعد، فقد تطوّرت كفاية لتجعل من المنافسة الشرسة والاستثمار والمبادرات الفردية والشركة المحدودة الأدوات القاطعة في مجال الأعمال. والواقع أن مذهب المنفعة ونظريته القائمة على تحقيق الخير الأعظم للعدد

الأكبر من الناس، والثورتين الفرنسية والأميركية وما رافقهما من ردود فعل عنيفة على النظام القديم، والظروف الجيولوجية والسياسية والاقتصادية الفريدة التي بدأت تمهِّد الطريق للثورة الصناعية في بريطانيا، ساهمت كلها في بناء عالم بدأ يتخلص من الأساليب القديمة، وإن كانت الكلفة مرتفعة في بعض الأحيان وتبلغ حدّ البؤس البشري. وشهد العالم تغيرات ديموغرافية هائلة فيما بدأ السكان ينزحون من الريف إلى المراكز المدنية الجديدة. وأرخت الحرب، وهي على الدوام محرّك هام للتغيير، بسدالها على أوروبا فيما بدأ نابليون مساعيه الحثيثة لبسط سلطته في المنطقة، وحاربته بريطانيا عبر تعزيز سيطرتها على البحار وحماية مستعمراتها الجديدة. وبين الفينة والفينة، كانت تطرأ أمور أقل شأناً، غالباً ما لا يتم لحظها في الوقت المناسب وإن كانت هامة بطبيعتها، كالتحول التدريجي للحياة اليومية بفعل الابتكارات التكنولوجية والبحوث العلمية والتحرر الاقتصادي.

وعلى هذه الخلفية من التغيرات التي لم يكن إرجاؤها ممكناً، كُتبت الأحداث المعقدة المكملة لقصة الأسبرين. فروحية البحث الجديدة القائمة على التشكيك انتشرت على نطاق واسع، والتعطش إلى المعرفة أدى إلى إعتاق الكيمياء من الخيمياء، وعلم الصيدلة من الممارسات الصيدلانية القديمة. وبدأت المختبرات والمعاهد العلمية الجديدة تختبر الأفكار المسبقة، يحثها على ذلك تزايد التنافس الوطني والمنافسة التجارية، فيما راحت شركات جديدة تحوّل تلك الاكتشافات إلى منتجات وتطوّر أساليب جديدة لبيعها. وفي ظل الضغوطات التي يمارسها المستثمرون وأصحاب المشاريع، انضم العلماء الصناعيين إلى قافلة الهواة من أصحاب الاختصاص والأكاديميين ذوي المقام الرفيع الساعين خلف الجوائز العلمية الكبرى. وكان من الطبيعي أن يثمر هذا المسار آلاف التكنولوجيات الجديدة. لكن باعتبار ما كان عليه إيقاع الأحداث المربك في القرن التاسع عشر، وباعتبار أن التغييرات تأتت من مصادر عدة مختلفة، كانت تلك الاكتشافات تُعزى إلى الصدفة بقدر ما تُعزى إلى التحقيق المنهجي، ما يسلط الضوء على واحدة من الحقائق العلمية العظيمة. فنادراً ما ينجم الإنجاز العلمي الثوري عن لحظة نبوغ، بل إنه غالباً ما يعقب خطوات صغيرة يقوم بها أفراد، فيساهم كل منهم بجزء من الحل النهائي

للأحجية. وفي حالة الأسبرين، كانت أجزاء كثيرة لا تزال مفقودة.

ما هي مكوّنات هذه المادة؟ هو سؤال طرحه مرات عدة وعلى نحو متكرر علماء القرن التاسع عشر فيما بدأوا يتخبطون في كيمياء طائفة من المواد التي اعتُبرت حتى ذلك الحين من المسلّمات. وقد تمثلت إحدى الميزات الخاصة لتلك التحقيقات الصيدلانية المبكرة بإعادة التدقيق في المواد الطبية أو الأدوية المشتقة من الطبيعة والعلاجات العشبية التي استند إليها الأطباء لسنوات عدة. وكان علماء الكيمياء يتوقون إلى التعرف على المكونات الفاعلة في تلك المواد وفصلها بدافع الاهتمام العلمي المحض جزئياً، وفي بعض الحالات لأسباب طبية وتجارية مشروعة أيضاً. وكانوا يعتقدون أن عزل المكوّنات الفاعلة يعزز فعالية الأدوية، ويساعد على ضبط الجرعات، وربما يسمح على الأمد الطويل بإنتاجها صناعياً بكلفة أقل.

انبثق التبرير العقلاني لهذا العلم في العام ١٧٩٧ عن يوهان كريستيان رايل Johann Christian Reil. ومن سخرية الأقدار أن هذا الفيلسوف الطبيب سار قدماً ليذيع صيته كواحد من مؤسسي علم النفس الألماني. وفي مقال بعنوان «مقالة حول مبادئ علم الأدوية المستقبلي»،(*) أوجز ما ينبغي تحقيقه:

> ينبغي أن يعرض هذا العلم بصورة واقعية وعلمية التغيرات في الصراع بين أحد الأدوية والكائن الحيّ في نشأته الأولى. فصحيح أن الدواء يشهد بعض التغيرات، لكنها لا تهمّنا إلا لجهة مقدرتها على مساعدتنا في تفسير التغيّر الذي يطرأ على الجسم البشري... ويتطلب علم الأدوية معرفة شاملة بطبيعة العقار في مختلف حالاته، ولا سيّما الحالة الكيميائية... لا نزال نجهل المكوّنات الخاصة والعامة، وتحديداً الحالة الكمية للعديد من الأدوية. وطالما أن الثغرات لا تزال موجودة، يستحيل إجراء دراسة علمية لخصائص الأدوية وتأثيراتها بمختلف أجزائها... لذا فإن السبيل الوحيد لجعل علم الأدوية أكثر شمولية يتمثّل بإجراء التجارب، وتسجيل النتائج بدقة، وتصنيف التجارب المعزولة بحسب القوانين العليا.

(*) Beitrag zu den Prinzipien fur jede zukünftige Pharamakologie.

وبعيداً عن العقلانية، ربما تمتد جذور العلم الجديد في حروب نابليون وما نتج عنها من نقص في لحاء الكينا. فقبل ذلك بوقت طويل، وتحديداً في العام ١٧٦٣، اختبر القس إدوارد ستون الصفصاف كبديل محتمل عن لحاء الكينا لأن هذا الأخير كان باهظ الثمن ويصعب الحصول عليه. وبعد انقضاء خمسين عاماً، أخفقت محاولات غرس أشجار الكينا في أوروبا، وظلت القارة تعتمد على الكميات التي تتزوّد بها من أميركا اللاتينية. وفي أعقاب الثورة الفرنسية، وبالتالي تسلم الإمبراطور نابليون لزمام الأمور وما نتج عن ذلك من صراع بين بريطانيا وفرنسا، قُطعت الطريق على تلك المؤن المستوردة جرّاء الحصار الشديد الذي فرضه الأسطول الملكي على الحركة التجارية عبر المحيط الأطلسي، والسيطرة الفرنسية الخانقة على حركة السلع عبر القارة الأوروبية. أضف إلى ذلك أن مقدرة إسبانيا (وكانت آنذاك لا تزال تشكل واحداً من المستوردين الأساسيين) على الحفاظ على الحركة التجارية واجهت الكثير من العراقيل، لأن إسبانيا كانت على مرّ السنين إما حليفة لفرنسا، وبالتالي عرضة لحصار الأسطول الملكي، وإما خاضعة للاحتلال الفرنسي وبالتالي عاجزة عن التواصل بشكل منتظم مع ممتلكاتها عبر البحار. لكن الملاريا كانت لا تزال متفشية في أنحاء كثيرة من أوروبا، ما يعني أن الطلب على علاجها الأكثر شعبية لم يشهد أي تراجع. وإذا حدث وتجاوزت مؤن لحاء الكينا الحصار المفروض، فإنها كانت تتوافر بكميات ضئيلة جداً تفوق مقدرة معظم الناس على شرائها. وكانت حسنة إفساح المجال أمام تلك المؤن المحدودة للتقدّم أكثر واضحة جداً، في حين بدا جلياً أن الخطوة التالية ستتمثل بعزل المكوّن الفاعل في لحاء الكينا. وصحيح أن الإرادة لتحقيق ذلك كانت متوافرة، لكن المعرفة الضرورية كانت مفقودة، ما جعل أسرار لحاء الكينا تبقى خفيّة لبعض الوقت.

في المقابل، سمح العلم التجريبي المنبثق عن هذه الطموحات، ولا سيّما في فرنسا فجر القرن الجديد، لعلماء الكيمياء بتحقيق خطوات عملاقة لجهة فهم مفعول عقاقير طبيعية أخرى وتفكيكها. وكان الأفيون واحداً من العقاقير الأولى التي تم تفكيكها. ففي العام ١٨٠٤ عمد صيدليان فرنسيان هما أرمان سيغان Armand Seguin وسي أل ديروسن C.L. Derosne إلى عزل مادة خام متبلّرة من الأفيون،

علماً بأنهما لم يكونا متأكدين من ماهيتها. وبعد مرور سنة واحدة، أثبت صيدلي ألماني يُدعى فردريك سيتورنر Fredrick Seturner أنها مادة قلوية أطلق عليها اسم «المورفين». وفي العام ١٨٠٩، مهّد العالم الفرنسي لويس - نيكولاس فوكلان Louis-Nicolas Vauquelin الطريق أمام عزل النيكوتين. لكن الشخصيتين الأكثر شهرة في هذا العلم الكيميائي الجديد كان صيدليين يعيشان في باريس هما بيار - جوزيف بيليتييه Pierre - Joseph Pelletier وجوزيف كافينتو Joseph Caventou. ففي الفترة الممتدة بين العام ١٨١٨ والعام ١٨٢١، حققا سلسلة من النجاحات الهامة إذ توصلا إلى عزل الاستركنين، والبروسين، والفيراترين، والكافيين، وأخيراً الكينين أي المادة الفاعلة في لحاء الكينا التي غابت عن معرفة العلماء وقتاً طويلاً. ولأن هذه العقاقير الفعالة المعدلّة كانت كلها قلوية، عُرفت تلقائياً باسم المركبات شبه القلوية.

وكان من المحتَّم ألا ينقضي وقت طويل قبل أن ينحو علماء الكيمياء المهتمين بالمركبات شبه القلوية إلى التفكير في لحاء الصفصاف. فمع حلول أواخر القرن الثامن عشر، كان لحاء الصفصاف يُستخدم أحياناً في إنكلترا كبديل أبخس ثمناً عن لحاء الكينا؛ وقد شاعت معرفته في أنحاء القارة. ولا أحد يعلم ما إذا كان أيٌّ من أولئك العلماء قد نقَّب وقرأ رسالة إدوارد ستون التي تعود إلى أربعين سنة خلت ويصف فيها تفاصيل تجاربه البسيطة؛ لكن نسخاً قديمة من مجلة **محاضر جلسات فلسفية** كانت تتوافر في بعض المكتبات في أوروبا، ومن المحتمل أن يكون العلماء قد قاموا بمراجعتها. وما لا يُخفى على أحد هو أن الصفصاف بدأ يستقطب اهتمام العلماء مجدداً، حتى أنهم راحوا يتسابقون على عزل المكوّن الرئيسي فيه. والواقع أن هذا السباق بلغ ببعض علماء الكيمياء حدّ الهوس، ذلك أن الصحف كانت تعلن عن أي خطوة متعثرة في هذا الاتجاه، ما يحث الآخرين على العودة إلى مختبراتهم في محاولة منهم لتحسين جهود منافسيهم. وكان العالمان الإيطاليان بروغناتيللي Brugnatelli وفونتانا Fontana أول من سلك مسار المحاولة في العام ١٨٢٦، لكنهما واجها صعوبة لجهة إثبات أن الكتل غير النقيّة التي أنتجاها هي حقاً ما يتم البحث عنه. أما أول إنجاز ثوري فعلي، فتحقق بعد مرور سنتين بفضل جهود أستاذ علم الصيدلة في جامعة ميونيخ جوزيف بوشنر Joseph Buchner الذي كرّر لحاء

الصفصاف محوّلاً إياه إلى بلورات صفراء اللون ومرّة المذاق. وصحيح أن عملية التكرير أنتجت مقداراً ضئيلاً من البلورات، لكنه أطلق عليها تسمية «السليسين» (المشتقة من «سليكس» Salix، أي الاسم اللاتيني للصفصاف). وفي العام ١٨٢٩، عمل عالم الكيمياء الفرنسي هنري ليرو Henri Leroux على صقل عملية استخراج السليسين وتمكن من استخراج ما مقداره ٢٥ غراماً من بلورات السليسين من كيلوغرام واحد تقريباً من لحاء الصفصاف. وفي ما بعد، تفوّق عليه إيطالي آخر يُدعى رافائيل بيريا Raffael Piria نجح عام ١٨٣٨ في استخراج حمض أكثر فعالية من تلك البلورات أسماه حمض الساليسيليك.

كانت هذه الإنجازات كلها خطوات حاسمة حققتها مجموعة صغيرة من العلماء المتخصصين الذين كانوا يعرفون على الأقلّ، بشكل موجز، ما يدور في خلد بعضهم البعض. وفي مثل هذه الحالات، من السهل أن ينسى البعض أن الاكتشافات العلمية قد تنشأ أيضاً من فراغ، أو قل عن أفراد يعملون بمعزل عن غيرهم وهم غافلون عن واقع أن مشروعهم الخاص قد ينطوي يوماً ما على مضامين أساسية بالنسبة إلى مشروع شخص آخر. وهذا في الواقع ما حدث في حالة الأسبرين. فما كاد هنري ليرو يفرغ من صقل إجراءات الاستخراج الخاصة بالصفصاف حتى بدأ صيدلي سويسري العمل على نبتة مختلفة تماماً.

كان جوهان باغنستيشر Johann Pagenstecher أشبه ما يكون بإحدى المفارقات التاريخية في العام ١٨٣٠؛ فقد كان واحداً من أواخر الصيادلة التقليديين في أوروبا، وشخصية مخضرمة عاصرت الحقبة القديمة التي تميّزت بالتحقيقات التجريبية، والعصر الجديد الذي شهد تطوّر التحليل العلمي الموضوعي وعلم الكيمياء المخبري. وقد عاش باغنستيشر عند طرف بيرنز أوبرلاند Bernese Oberland في سويسرا حيث كان يدير مؤسسة متواضعة تُعنى بوصف العلاجات والأدوية للسكان المحليين. وكان هذا نشاطاً نموذجياً بالنسبة إلى ذاك العصر، وبالنسبة إلى العديد من الأجيال التي سبقته. فعلى مر عصور عدّة، كان الصيادلة في مختلف أنحاء أوروبا يشكلون بديلاً عن أطباء اليوم وأقرب ما يكون إلى الطبيب المحلي بالنسبة إلى معظم السكان. لكن باغنستيشر لم يكن مجرّد مشعوذٍ يدّعي

معالجة الأمراض في إحدى القرى، بل كان صاحب رسالة، كرّس حياته للبحث عن مواد تساعد على تسكين الألم. ولا شك في أنه كان يفتّش عن تلك الأدوية بين العلاجات الشعبية والأدوية العشبية التي شكلت جزءاً من موارد مهنته. وعلى غرار القس إدوارد ستون الذي عاش قبله بسبعين عاماً، كان باغنستيشر واحداً من أتباع باراسيلسوس ومؤيدي مبدأ الإرشادات. والواقع أن هذا المبدأ شهد على مرّ السنوات الكثير من الزخرفات وبات اليوم يتضمّن المفهوم القائل بضرورة اشتمال الأدوية العشبية أقله على مكوّن فعال واحد لمعالجة داء محدَّد. وكان هذا هو المبدأ نفسه الذي حفّز العديد من العلماء المخبريين الأكثر حنكة الذين يعملون بعيداً في المؤسسات العلمية الجديدة في القارة، علماً بأنه بلغهم بطريقة مختلفة.

في أحد الأيام، لفت انتباه باغنستيشر واحدٌ من علاجاته المفضلة، وتحديداً زهرة إكليلية المروج Spirea ulmaria التي كان يُعتقد أنها مفيدة في علاج وجع الأسنان وآلام الروماتزم. وفكّر باغنستيشر أنه إن استطاع عزل المكوّن المسكِّن للألم في إكليلية المروج، سيوفِّر على نفسه مشقة البحث عن تلك الزهرة في الحقول المحيطة بمنزله وسيتمكن من صنع دواء أشدّ قوة وأكثر توافراً. وإذ راح يعمل في حجرة صغيرة في الجزء الخلفي من منزله، بدأ بعملية تقطير بسيطة؛ فكان يضع أوراق الزهرة المقطعة أجزاء صغيرة في راقود من المياه المغلية قبل أن ينقل العصارة إلى زجاجات عادية وأنابيب اختبار تكمّل عدّة عمله. وواظب باغنستيشر على عمله هذا لأسابيع عدة إلى أن تمكّن من الحصول على سائل حلو المذاق إنما لا لون له اعتقد أنه يحتوي على الخلاصة العلاجية في الزهرة. وعلى الأثر، كتب باغنستيشر تقريراً موجزاً أرسله إلى إحدى المجلات السويسرية، وراح بين الفينة والفينة يوزِّع الدواء المقطّر على مرضاه في القرية. واستقرت الأمور على تلك الحال إلى أن لفت مقاله بعد مرور ثلاث سنوات انتباه واحد من العلماء الجدد المتخصصين في المركبات شبه القلوية هو كارل جاكوب لويغ **Karl Jacob Lowig** من برلين.

وقد فتن المقال لويغ لأنه كان في رحلة بحث دائمة عن مواد جديدة يتلاعب بها. وإذ تمكن من الحصول على القليل من محلول باغنستيشر (الذي أطلق عليه الصيدلي السويسري تسمية «ألديهيد»)، بدأ العمل في مختبره. وبعد أن أجرى الكثير

من الاختبارات، اكتشف أنه إن أضاف الأكسجين إلى الألديهيد يصبح قادراً على عزل الحمض. وإذ جرّب المادة الجديدة على نفسه وعلى بعض المتطوعين، باعتبار أن الاختبارات الحيوانية لم تصبح رائجة حتى أواخر القرن التاسع عشر، اكتشف أنها تتمتع ببعض الخصائص الهامة، لا سيّما وأنها تسمح بخفض الحمى وتسكين الألم. واعتقاداً منه بأن اكتشف دواءً فعالاً جديدة، أطلق عليه اسم «سبيرسور» Spirsaure (المشتق من الاسم اللاتيني لإكليلية المروج).

وبعد أن دوّن النتائج التي توصل إليها، راح ينتظر ردود الفعل المستحسنة.(*) ولم يدرك لويغ أنه لم يكتشف مادة جديدة إلا في مرحلة لاحقة، عندما نُشرت تجربة رافائيل بيريا Raffaele Piria. لقد اكتشف في الواقع حمض الساليسيليك، أي المادة الكيميائية نفسها التي اجتهد علماء آخرون على مرّ سنوات عدّة لاستخراجها من لحاء الصفصاف. لكن النتائج غير المتوقعة التي توصل إليها سمحت على الأقل بتوضيح إحدى المسائل. فأياً كان اسم هذه المادة، وأياً كان مصدرها، لم يكن بوسع أحدهم أن ينكر مقدرتها الطبية. والواقع أن هذه المعرفة ستغري العلماء بالعودة إليها مراراً وتكراراً في السنوات اللاحقة.

ولا شك في أن اكتشاف لويغ لم يكن الجزء الوحيد غير المتوقع في هذه الأحجية المعقدة. ففي تلك الآونة، كانت أحداث أخرى تتكشف تدريجياً في مكان آخر لتخلف في ما بعد أثراً أكثر أهمية على تطور الأسبرين، لا بل على صناعة الأدوية عموماً.

ارتكزت الثورة الصناعية التي انطلقت من بريطانيا في أواخر القرن الثامن عشر، على أمور عدّة اجتمعت في المكان نفسه والزمان نفسه وتمثّلت بالمزيج الاتفاقي للسياسات الليبرالية، والاقتصاديات الحرّة، والظروف الجغرافية والجيولوجية المناسبة، والتكنولوجيات الإبداعية، والشركات القائمة على المبادرات الفردية. لكن مسائل أخرى أكثر دنيوية ساهمت أيضاً بجزء من الثورة، ومن أهمها مخزون بريطانيا

(*) سينعكس الاسم «سبيرسور» لاحقاً في اسم العقار الذي انبثق عن مسار الاكتشاف الطويل، أي الأسبرين.

الجاهز من الفحم الحجري. فقد استُخدم الفحم على مرّ السنين لتدفئة المنازل كافة، أو على الأقل منازل الميسورين القادرين على شراء هذه السلعة التي يتم إنتاجها بكميات ضئيلة نسبياً من المناجم الصغيرة. لكن في ما بعد، باتت الصناعة تقتضي توافر كميات ضخمة منه. فالفحم الحجري كان يوفِّر الطاقة اللازمة لتسيير المحرّكات البخارية الجديدة التي كانت تغيِّر مسار التصنيع. أما فحم الكوك المشتق منه، فكان يُستخدم لتشغيل أفران صهر المعادن التي تنتج الحديد المُستخدم في تصنيع تلك المحركات البخارية. وفيما بدأت المناجم العميقة تُستَنفد لتلبي الطلب المتزايد على الفحم، أصبح أبخس ثمناً وأكثر توافراً، كما تم اكتشاف استعمالات إبداعية جديدة له، تجلى أحدها عام ١٧٩٢ عندما اكتشف المهندس الاسكتلندي ويليام موردوك William Murdoch أن إحراق الفحم في الفراغ يولِّد غازاً سريع الاشتعال.(*)

وبالنسبة إلى أصحاب المصانع والآلات الجديدة التي لا تعرف الكلل أو التعب حتى وإن تم تشغيلها ليل نهار، كان اكتشافه يوفِّر طريقة بخسة الثمن لإنارة مصانعهم الضخمة. والأمر سيّان بالنسبة إلى المجالس البلدية التي عمدت إلى إنارة الشوارع المعتمة والضبابية كي يتمكّن العمال من الوصول إلى عملهم بأمان وفي الوقت

(*) المهندس الاسكتلندي ويليام موردوك كان واحداً من أبرز شخصيات الثورة الصناعية، وقد سار في أواسط العشرينيات من عمره مسافة ٣٠٠ ميلٍ من منزله إلى آيرشاير Ayrshire بحثاً عن وظيفة في مصنع جايمس وات James Watt وماثيو بولتون Mathew Boulton للمحركات البخارية في بيرمينغهام Birmingham. لم يكن وات آنذاك موجوداً، إنما من الواضح أن بولتون أعجب بالخوذة التي صنعها موردوك بنفسه بواسطة المخرطة، ما جعله يمنحه الوظيفة. وفي العام ١٧٧٩، أرسلته الشركة لإدارة أحد محركاتها في منجم للصفيح بالقرب من ريدروث Redruth في كورنوول Cornwall. وعلى مر السنوات العشرين التالية، أصبح منزل موردوك وورش عمله هناك، مركزاً للابتكارات المذهلة. وتمثلت إحدى أفكاره الذكية العديدة بالسيارة البخارية. لكن الشركة أخبرته آنذاك، وربما لم تكن حكيمة في ذلك بعض الشيء، بأن لا مستقبل للمحركات المتنقلة. غير أن موقف الشركة لم يمنعه من الاستمرار في إرهاب أهالي ريدروث بالنموذج الأولي الذي ابتكره. أما مصباح الغاز، فيعتبر اختراعه الأكثر أهمية. ففي أحد الأيام، وفيما كان جالساً بجوار المدفأة، وضع بعضاً من ذرات الفحم في غليونه وثبتها بين الجمرات. وإذ تكوّن غاز الفحم وانبعث من الفوهة، رأى موردوك أنها تشع بريقاً. وفي العام ١٧٩٢، ركّب في منزله ومقر عمله مصابيح الغاز الأولى في العالم. وفي غضون خمسة عشر عاماً، عُلِّقت مصابيح الغاز على امتداد جسر ويستمينستر في لندن.

المناسب من أجل تبديل المناوبات التي كانت حالة شائعة في ذاك العصر. وبدأت شركات الغاز تمدّ شبكات أنابيب لنقل الوقود الجديد، وعُلِّقت مصابيحها عند زوايا الشوارع وفي الردهات الأمامية. والواقع أن أحد أبرز مؤشرات انتشار الثورة الصناعية التي شهدها القرن التاسع عشر في بريطانيا ودول العالم المتقدم الأخرى تكمن في أن الثورة اندلعت تحت الأشعة الباهتة للضوء الاصطناعي.

لكن الضوء لم يكن لسوء الحظ النتاج الوحيد لغاز الفحم. فقد كان هذا الغاز يخلِّف بقايا سامة أو بتعبير أدق صُهارة مؤذية كريهة الرائحة تُعرف بقطران الفحم ويصعب التخلص منها، كما يبدو أن لا مجال لاستخدامها لأي غرض كان. لكن عبقرية العلماء الباحثين قدّمت الجواب مرة أخرى. فقد اكتشفوا أن قطران الفحم يشتمل على مواد كيميائية مثيرة للاهتمام وتعد باكتشاف مجالات جديدة للاستثمار الصناعي. وكان أحد هؤلاء العلماء شاباً ألمانياً متقّد الذكاء يُدعى فرايدليب فرديناند رونج Friedlieb Ferdinand Runge. فقد نجح بمفرده، وهو لا يزال في الخامسة والعشرين من العمر، بعزل الكافيين، على الرغم من أن كافينتو وبيليتييه كانا قد سبقاه إلى ذلك في باريس منذ فترة وجيزة فقط. لكن في العام ١٨٣٤، حقق رونج اكتشافاته الثلاثة الأكثر أهمية، وكان أولها عزل مادة جديدة وهامة من قطران الفحم هي الأنيلين. أما الاكتشاف الثاني، فتمثل باشتقاقه مادة كيميائية من الأنيلين هي الفينول الذي عُرف أكثر باسم حمض الكربوليك وَتبيّن أنه يتميّز بخصائص مطهِّرة. وبعد أن اقتصر استخدام حمض الكربوليك بدايةً على صناعة شبكات الصرف الصحي، اكتسب مزيداً من الشهرة في مرحلة لاحقة، عندما اكتشف جرّاح من أدنبرة يُدعى جوزيف ليستر Joseph Lister منافعه في الوقاية من الالتهاب بعد العملية الجراحية. فعشرات آلاف المرضى في القرن التاسع عشر الذين كانوا ليصابوا على الأرجح بالغرغرينا يدينون بحياتهم لاكتشاف رونج الذي ظل مستخدماً إلى أن تم العثور على سبل أفضل للوقاية من الالتهاب.

لكن التأثير الأكثر أهمية يكمن في اكتشاف رونج الثالث. فالفينول لم يكن المشتق الوحيد الذي عثر عليه في الأنيلين، بل عمل أيضاً على استخراج الصباغ العضوي الأول من الأنيلين وأطلق عليه اسم الصبغ الأنيلي الأسود. وكانت جهود

رونج في تلك الآونة تُعزى بشكل رئيسي إلى اهتمام أكاديمي محض، ذلك أنه كعالم لم يكن يملك الوسيلة أو الدافع لاستغلال هذا الاكتشاف بنفسه. لكن أشخاصاً آخرين كانوا قادرين على ذلك، والقصة كما حدثت، وكما هي الحال غالباً في هذا السرد المعقد، ترتبط هي أيضاً بالبحث عن بديل للكينين.

ولد ويليام هنري بيركن **William Henry Perkin** في لندن في الثاني عشر من آذار/ مارس العام ١٨٣٨. وكان يبدو جلياً منذ نعومة أظافره أنه شديد الاهتمام بما يحرِّك الأشياء. فشغل نفسه وهو لا يزال صبياً صغيراً بعلم الميكانيكا، وتعلّم الرسم، حتى أنه حاول مرة أن يصنع محركاً، وهو أمر لا يُستهان به في سن تعتبر فيه هذه الأمور ظاهرة نادرة. وكان والده البنّاء جورج يأمل أن تسمح هذه المواهب الثمينة يوماً لابنه ببلوغ مكانة رفيعة في مهنة البناء نفسها، كأن يصبح مثلاً مصمم خرائط أو مهندساً. إنما لم يكن مقدَّراً لحلمه أن يتحقق. فقد عرّف أحد أصدقاء المدرسة بيركن الابن على بعض الحيل الكيميائية الأساسية التي يقوم بها بواسطة مواد متبلرة؛ فافتتن بيركن بما رآه، وكانت تلك بداية هوس غيّر مجرى حياته.

في تلك الآونة، التحق بيركن بمدرسة مدينة لندن وحضر صفوف مادة الكيمياء التي كان يدرِّسها أستاذٌ يُدعى توماس هول **Thomas Hall**. وقد أقرّ الأستاذ بإمكانات بيركن واقترح أن يلتحق بالكلية الملكية الجديدة للعلوم الكيميائية؛ فقُبل طلب بيركن وهو لا يزال في الخامسة عشرة من العمر.

أنشئت الكلية نتيجة الإدراك المتزايد بأن العلم في بريطانيا كان متأخراً عنه في دول منافسيها في القارة، وخصوصاً ألمانيا. وفي أوائل أربعينيات القرن التاسع عشر، تم إنشاء صندوق عام بهدف تأسيس معهد جديد لتعليم الكيمياء العملية. وكان من ضمن المساهمين غلادستون ديسرايللي **Gladstone Disraeli**، وزوج الملكة الأمير ألبرت **Albert**. ومن خلال معارفه في وطنه الأم، نجح الأمير ألبرت في إقناع عالم ألماني ذائع الصيت يُدعى أوغوست ويلهيلم فون هوفمان (وكان آنذاك لا يزال في الثامنة والعشرين من العمر) بأن يكون الأستاذ الأول في الكلية الملكية للعلوم الكيميائية. وكان هوفمان أستاذاً ملهماً وعالم كيمياء بارعاً، وكان يقرّ علناً بمواهب الآخرين عندما تتجلى له. وفي البداية، كان بيركن مجرّد واحد من طلابه. لكن مع

حلول العام ١٨٥٦، جعله هوفمان أيضاً مساعده الخاص في مختبر الكلية. وإذ راح يبحث عن تحديات تشغل بال عقل الشاب النيِّر، اقترح عليه أن يحاول اصطناع الكينين. فشجرة الكينا كانت لا تزال تعاند محاولات زرعها لأغراض تجارية خارج حدود أميركا الوسطى؛ وعلى الرغم من أن كافينتو وبيليتييه قد نجحا في عزل الكينين قبل خمسة وثلاثين عاماً، إلا أن أحداً لم يتمكن حتى ذلك الحين من إعادة إنتاجه كيميائياً. أضف إلى ذلك أن تلك المرحلة كانت تشهد توسعاً استعمارياً جديداً لبريطانيا، فيما يُصار إلى استغلال مناطق إفريقيا الداخلية من قبل موجة جديدة من المستكشفين الفيكتوريين. وظلت الملاريا مشكلة هامة، حتى أن الكميات الضخمة من لحاء الكينا التي يتم استيرادها بأسعار باهظة من أميركا الوسطى لم تكن كافية لتلبية الطلب عليه.

لذا كان بيركن، في خلال أوقات فراغه بعيداً عن الدراسة والواجبات المخبرية، يعود حاملاً معه تلك المشكلة إلى المختبر الصغير الذي أنشأه في غرفته المستأجرة المطلة على أرصفة السفن في الطرف الشرقي للندن. وفي محاولاته الأولى، عمل على مادة تُعرف بالتولودين الثومي وحاول أكسدتها مع ثاني كرومات البوتاسيوم. وعندما فشل، حاول استبدال التولودين بالأنيلين، تلك المادة الشائعة المشتقة من قطران الفحم التي اكتشفها رونج قبل بضع سنوات. لكن محاولته الجديدة باءت أيضاً بالفشل؛ إنما بفعل إحدى المصادفات العلمية، لم تكن مادة الأنيلين التي استخدمها بيركن نقيّة تماماً، فخلّف التفاعل الناجم عنها رواسب سوداء اللون أضفت على أنابيب الاختبار لوناً أرجوانياً صارخاً عندما غسلها بالماء. ولعلّه تذكر عندئذ صبغ الأنيلين الذي اشتقّه رونج، إلا أنّ أمراً ما أثار اهتمامه فراح يبحث عن طريقة لاستخراج هذا اللون الجديد الرائع ليعرف ما إذا كان بالإمكان استخدامه كصباغ. والواقع أنّنا ندين بالكثير لهذه الخطوة الحدسية.

منذ أن ابتُكرت الملابس والناس يصبغون الأقمشة لجعلها أكثر جاذبية، لكنّ قلّة من الألوان أو من مصادرها توافرت على مرّ عصور عدّة. وقبل أن يتم اكتشاف الكيمياء الصناعية، كان الصباغ يُنتج من مصادر حيوانية أو نباتية أو معدنية في سياق مسار مكلف يستغرق الكثير من الوقت. لذا كثُر البحث عن أصباغ جديدة، وأوليت

الألوان النادرة بالغ التقدير. وكان اللون الأرجواني الدال على الثراء والنفوذ والمنزلة المرموقة خير دليل على هذا الواقع. فالإسكندر المقدوني مثلاً أبدى شديد إعجابه بالأثواب الأرجوانية التي عثر عليها في الخزنة الملكية عندما غزا إيسوس عاصمة الفرس في العام ٣٣١ قبل الميلاد. والتحف الأباطرة الرومان بالزي الأرجواني الملكي المستخرج من صدفة المرِّيق وحصروا ارتداءها بالسلالة الملكية؛ كما أقدم البابا بولس الثاني على اعتماد اللون الأرجواني المستخرج من حشرة القرمز لزي الكاردينال فارضاً حظراً مماثلاً لجهة استخدامه. وقد اكتُشفت بالطبع ألوان أخرى على مرّ السنوات منها الأزرق المستخرج من نبات النيل الذي اعتمده الشعب البيكتي في بلاد الغال والشعب الكلتي في بريطانيا؛ والأحمر القرمزي القاني الذي طوّره الهولنديون في القرن السابع عشر، والأصفر المستخرج من لحاء البلوط الليموني الأميركي في أواخر القرن الثامن عشر. إنما على غرار اللون الأرجواني الذي خُصَّ به الملوك والكرادلة، كان إنتاج تلك الألوان مشوباً بالكثير من الصعاب، لا بل كان من الصعب حتى الحصول على الألوان الأكثر شيوعاً كالأحمر المستخرج من نبات الفوّة، والأزرق النيلي الداكن، والأصفر المشتق من الزعفران. والواقع أن الزعفران يعود إلى الحضارة المينوانية القديمة التي عرفها شعب كريت في العام ١٩٠٠ ق.م.، وكان يُستخرج من زنبق الزعفران الذي تم العثور عليه في جزيرة كريت اليونانية. وكانت عملية استخراج هذا الصبغ تقتضي غلي سداة الزهرة لساعات طويلة للحصول في النهاية على قدر ضئيل من الصباغ. أما اللون النيلي، فمصدر نبتة هندية تُعرف بالنيلة ولا يمكن استخراج الألوان منها إلاّ بعد عملية تخمير معقدة تستغرق أسابيع عدة. وكان الحصول على أحمر الفوّة هو الأصعب، ويُشتق من نبتة الفوّة النادرة Rubia tinctorum (المعروفة أيضاً بالروناس) الموجودة فقط في تركيا وفي جزر الهند الغربية التي كانت خاضعة للاستعمار البريطاني. فكان إنتاج ما يكفي من أحمر الفوّة لصباغ لفة قماش واحدة يستغرق أكثر من شهر.

لطالما جرّب الناس مزج هذه الصباغات، ونجحوا بالطبع في تطوير تدرجات مختلفة للألوان وفي اكتشاف أساليب لجعل عمليات استخراجها أسرع. لكن فيما ترسّخت الثورة الصناعية في أوروبا وراحت مصانع الأقمشة التي تعتمد الآلات

الحديثة في لانكاشاير **Lancashire** وأماكن أخرى تغرق الأسواق بملايين الياردات من الأقمشة القطنية، ازداد الطلب على بدائل أبخس ثمناً وأكثر روعة من الألوان التقليدية المحدودة.

ولعل هذا ما جعل اكتشاف ويليام بيركن مثالياً من حيث التوقيت. والجدير بالذكر أن إجراءه لمزيد من التجارب على محلوله الكيميائي الجديد، بما في ذلك صباغ أقمشة حريرية عدة باللون الأرجواني الصارخ، جعله على يقين تام من أن اكتشافه يشكل منتجاً تجارياً جديراً بالنجاح. وكانت الخطوة التالية حصوله، بفضل مساعدة والده وبعض النصائح التي تزوّد بها من العاملين في صناعة الصباغات، على براءة الاختراع. وإذ ذاك، أسس في العام ١٨٥٧ مصنعاً لإنتاج الصباغ الأرجواني يقع على مقربة من قناة الوحدة الكبرى في لندن. وأطلق بيركن على منتجه الجديد اسم «اللون الارجواني الفاتح» (**Mauveine** أو **Mauve**) الذي تحوّل في غضون بضع سنوات إلى واحدة من الألوان المنشودة والأكثر تماشياً مع الموضة. ويبدو أن انطلاقة اللون الأرجواني الفعلية تجلت عندما بدأت الإمبراطورة أوجيني **Eugenie**، زوجة نابليون الثالث، بارتدائه لاعتقادها بأنه يتلاءم مع لون عينيها. وحذت الملكة فيكتوريا حذوها يوم ارتدت ثوباً أرجواني اللون في حفل زفاف ابنتها، وفي مناسبات عامة أخرى، ما أثار انتباه أهل الصحافة وعامة الشعب. ومع بلوغ بيركن الخامسة والثلاثين من العمر، كان قد أصبح واحداً من الأثرياء. وبعد أن كان اللون الأرجواني امتيازاً حصرياً للكرادلة والملوك والأباطرة، أصبح متوافراً للجميع.

لكن مساهمة بيركن العلمية لا تقتصر على إنتاجه لوناً جديداً رائجاً،(*) لا سيّما وأنه مهّد الطريق أمام صناعة كيميائية عضوية غاية في الحداثة اعتُبر الأب المؤسس لها. وسرعان ما بدأت ألوان جديدة مستخرجة من قطران الفحم تغزو الأسواق الأوروبية، فيما أدت العمليات الكيميائية التي نتجت عنها إلى بروز طائفة كاملة من المنتجات المبتكرة، بدءاً من المتفجرات والمنكّهات والعطور، وصولاً إلى المواد

(*) عمل بيركن على اشتقاق ألوان أخرى من الأنيلين، وتمكّن من تحديد مجموعة من المواد الكيميائية التي شكلت في ما بعد قاعدة أساس لصناعة العطور.

البلاستيكية والدهانات والمواد الحافظة. لكن أكثر ما يهمنا في قصتنا أن صناعة الأدوية والعقاقير التي ازدهرت في السنوات التي أعقبت اكتشاف بيركن شكلت نتيجة مباشرة للنموذج الرائد الذي قدمه. فلعل بيركن لم يكتشف طريقة إنتاج الكينين صناعياً، لكنه أدى في المقابل دوراً هاماً وإن غير مباشر في تطوير الأسبرين. فقد عثر بيركن على واحد من أجزاء الأحجية المتقطعة، وإن كان لم يدرك ذلك في تلك الآونة.

وبالعودة إلى المجال العلمي الصرف، جدير بالذكر أن تطورات قليلة فقط تحققت منذ أن بدأ بوشنر، وليرو، وبيريا، ولويغ بكشف النقاب عن الأسرار العلاجية للحاء الصفصاف وإكليلية المروج وغيرهما من النباتات التي تشتمل على حمض الساليسيليك. وعلى الرغم من أن اكتشافاتهم حظيت باهتمام مجموعة صغيرة من نظرائهم العلماء، إلا أنهم لم يبذلوا مساعي حثيثة لتغيير الوضع العام للمادة. كذلك أجرى قلة من الصيادلة تجارب على حمض الساليسيليك الذي اعتُبر لبعض الوقت مادة حافظة للطعام أو مفيدة للحفاظ على المياه العذبة في خلال الأسفار الطويلة في عرض البحار. أضف إلى ذلك أن قلة من الأطباء عمدت إلى وصفه للمرضى، ولا سيّما لأولئك الذين يعانون آلام الروماتزم والحمى، علماً بأن العديد كان لا يزال يؤثر استخدام السليسين (الخلاصة الأساسية المتبلِّرة من لحاء الصفصاف). لكنه ظل قرابة عشرين عاماً لا يتعدى كونه واحداً من المركبات العديدة المشتقة من مواد عضوية لم يثبت أن أياً منها يشتمل على منفعة فريدة. وتمثلت مشكلة حمض الساليسيليك الرئيسية في مذاقه الكريه وفي تسببه بالتهاب في الفم والحلق والمعدة إذا ما تناول المريض جرعات كبيرة منه. وقد تجلت هذه التأثيرات الجانبية بشكل أوضح لدى عزل الحمض مما كانت عليه عندما كان لا يزال مدمجاً في لحاء الصفصاف. والواقع أن أشخاصاً كثيرين جربوه مرة واحدة ثم عزفوا عن إعادة الكرّة.

لكن في العام ١٨٥٣، وفيما كان الشاب ويليام بيركن يتابع محاضراته الكيميائية الأولى في لندن، كاد عالم فرنسي يُدعى شارل جيرهاردت **Charles Gerhardt** أن ينجح في إيجاد حل لهذه المشكلة. والواقع أننا كنا لنحصل على الأسبرين قبل تطويره فعلياً بستة وأربعين عاماً لو أن الأمور اتخذت آنذاك منحىً مختلفاً... كان

جيرهاردت المولود في ستراسبورغ أستاذاً لمادة الكيمياء في جامعة مونتبيلييه. وما كاد يبلغ السابعة والثلاثين من عمره حتى ذاع صيته في أوساط معاصريه في أوروبا، لا سيّما وأنه حقق بعض الشهرة في العام ١٨٥٢ عندما أصدر كتاباً بعنوان **موجز في الكيمياء العضوية** *Précis de Chimie Organique* وصف فيه تجاربه على مركبات الأنهدريت الحمضية، وهي مواد يمكن الحصول عليها لدى عزل جزيئات الحمض الموجودة في المياه. وقد تمثل مشروع جيرهاردت الأخير بمحاولة طموحة لتصنيف المركبات العضوية واكتشاف الروابط القائمة بينها، وما قد تتأتى عنه عملية مزجها (فعلى الرغم من أنه تبيّن لاحقاً أن الكيمياء في القرن التاسع عشر شكلت أحياناً مساراً منطقياً وغير معقد، إلا أنها اقتصرت في غالب الأحيان على مزج عدد من المكوّنات لمعرفة ما ستكون عليه النتيجة). وكان حمض الساليسيليك واحداً من المواد العديدة التي تفحصها جيرهاردت تحت عدسة مجهره. فلمّا كان جيزهاردت يعي أن الأساس العلاجي لهذا الحمض غير مؤكد، ثار فضوله لمعرفة كيفية تركيبه واكتشاف ما إذا كان بالإمكان تحسين مفاعيله من خلال التلاعب بمكوّناته. وكان أول ما لاحظه هو أن جزيئات هذا الحمض تتألف من تركيبة مركزية تتمثل بحلقة بنزن الكربون السداسية ويتصل بها مكوّنين هما مجموعة ذرات الهيدروكسيل (المعروفة بالرمز OH) ومجموعة ذرّات الكربوكسيل (COOH). وتبيّن أن ذرّات الهيدروكسيل تنفصل عن الجزء المركزي لدى احتكاكها بجدار المعدة، ما يسبب الالتهاب المعوي المميت الذي شكل موطن الضعف في العلاج.

قام جيرهاردت بعدئذٍ بمحاولة معقدة، إذ عمد إلى إحداث تفاعل بين أحد بدائل حمض الساليسيليك ويُعرف باسم ساليسيلات الصوديوم (مادة صنّعها كيميائياً العالم هنري جيرلاند Henri Gerland قبل بضعة أشهر وبدا استخدامها أكثر سهولة) ومادة أخرى هي كلوريد الأسيتيل. وكان في نية جيرهاردت استبدال ذرة الهيدروجين في مجموعة الهيدروكسيل بمجموعة الأسيتيل، وهي عملية شبيهة لدى غير المختصين باستبدال القليل من الهيدروجين بالقليل من الخل. ولو أن تجربة جيرهاردت أثمرت نجاحاً تاماً، لاكتشف طريقة للتخفيف من حموضة الدواء المسببة للحرقة في المعدة. لكن هذا المسار كان معقداً، لا سيّما وأن تقنيات المختبرات في القرن

التاسع عشر لم تكن متطوّرة كما هي اليوم، فلم يفلح جيرهاردت سوى بإنتاج عيِّنة خام وغير نقية من المادة النهائية، بيد أنه كان أول من استطاع إنتاج أحد الأشكال المعروفة من حمض الساليسيليك الأسيتيلي كيميائياً.(*) وعندما نبتلع اليوم قرصاً من الأسبرين، نستهلك في الواقع مركباً من حمض الساليسيليك الأسيتيلي. إنما من المؤسف أن جيرهاردت شعر آنذاك بأن إجراءات تجربته تستغرق الكثير من الوقت وتثير الضجر، فقرر وضعها جانباً.

وفي خلال السنوات التالية، قام آخرون بمحاولات مختلفة، إما لتكرير التوليف الكيميائي لحمض الساليسيليك الأسيتيلي، وإما للعثور على مسار أفضل لإنتاج نسخة طبق الأصل عن حمض الساليسيليك الأساسي. وفي حين لم تحرز المجموعة الأولى تقدماً هائلاً في المرحلة الأولى (فالخطوة التالية والفضلى في هذا السياق تجلت بعد بضع سنوات بفضل عالم ألماني يُدعى كارل جوهان كروت Karl Johann Kraut)، حققت المجموعة الثانية نجاحاً أكبر. والواقع أن المسار الذي طوّره العالم الألماني هيرمان كولب Hermann Kolbe من جامعة ماربوغ (والذي نجح عام ١٨٥٩ في إنتاج حمض الساليسيليك صناعياً من فينولات الصوديم وثاني أكسيد الكربون) أثبت فاعليته إلى حد جعل أحد طلاب كولب الأوائل ويُدعى فردريك فون هايدن Friedrich Von Heyden يتبنّاها ويؤسس مصنعاً ضخماً لإنتاج حمض الساليسيليك تحت اسم «شركة هايدن الكيميائية».

بدأت أجزاء الأحجية تكتمل؛ إنما قبل أن تتجلى الصورة النهائية، كان لا بد من العثور على جزأين لا يزالان مفقودين. وكان من الضروري أن تستثمر جهة ما الوقت والمال والخبرة العلمية والذكاء الصناعي بغية الحصول على صيغة للعلاج ناجحة تجارياً وخالية من التأثيرات الجانبية. كما تجلت الحاجة إلى توفير الزخم الطبي اللازم لإقناع الأطباء بأن هذا النشاط المضطرب يخدم مرضاهم، وأن هذه المواد الكيميائية التي خضعت للكثير من الفحص والتمحيص (السليسين، وحمض

(*) حدثٌ خلّده أهالي ستراسبورغ دون غيرهم. ففي العام ١٩٥٦، وبمناسبة الذكرى المئوية لوفاة جيرهاردت، أقاموا له نصباً تذكارياً في مدينته الأم.

الساليسيليك، ودواء «سبيرسور»، وحمض الساليسيليك الأسيتيلي) تشتمل على فوائد علاجية كما يزعم مناصروها. وستتحوّل أنظارنا بالتالي إلى طبيب اسكتلندي متين البنية، يعتمر قبعة رسمية ويرتدي معطفاً فضفاضاً.

عندما قام الصحفي والكاتب دانيال ديفو Daniel Defoe بجولته الشهيرة في كافة أنحاء بريطانيا في العام ١٧٢٥، وجد أن بلدة داندي Dundee تشكل «واحدة من أكثر البلدات الاسكتلندية نشاطاً في المجال التجاري. . . فهي تعج بالسكان، وتميزها البيوت الفخمة والشوارع العريضة الحسنة المظهر». وكان من المستبعد أن يتعرّف عليها بعد مئة وخمسين عاماً. فالمدينة التي اشتهرت يوماً بصناعة الكتان الفاخر، تحوّلت عقلاً وقلباً إلى مسارات صناعية أكثر خشونة. وكانت نبتة الجوتة هي المُلامة على هذا التحوّل. فمنذ ثلاثينيات القرن التاسع عشر، أصبح النشاط الأكثر أهمية لمدينة داندي يتمثل باستيراد ألياف الجوت الخام من الهند وتحويلها إلى أنسجة متينة تستخدم في صنع الأكياس والسجاد والحقائب.(*) وسرعان ما ارتفعت في المدينة مصانع ضخمة تنفث مداخنها البخار والدخان، وتوافد إليها العديد من العمال النازحين للعمل فيها من مناطق بعيدة جداً كإيرلندا مثلاً. آنذاك أبصرت «مدينة الجوت»، (أو جوتيوبولس Juteopolis) النور.

الواقع أن أصحاب المصانع شجعوا تدفق العمال الهائل لأسباب تجارية واضحة، وقد سارت الأمور على خير ما يرام في ما يتعلق بأهدافهم القصيرة الأمد. لكن سرعان ما عرفت داندي تضخماً في سوق العمالة، وبات معدل الأجور فيها هو الأدنى مقارنة بأي مكان آخر في بريطانيا. وكانت نسبة كبيرة من العمال تتمثل بالنساء والأطفال الذين تم استغلالهم بصورة مروِّعة. وغالباً ما كان الشبان يُسرَّحون من

(*) عرفت داندي بالطبع نشاطات أخرى كالهندسة وصناعة النسيج وبناء السفن، الخ. وقد وُصفت مؤخراً في أحد الأقوال الشعبية المأثورة بأنها مدينة «الجوت والمربيات والصحافة» في تلميح إلى أهمية منتجات شركة كيلير Keiller للمربيات في داندي وإلى الأعمال الهزلية لمفوّض المقاطعة طومسون Thompsom. لكن صناعة الجوت كانت هي المسيطرة في القرن التاسع عشر، حتى أن صيد الحيتان في المدينة كان يرتكز جزئياً إليها، خصوصاً وأن شحم الحوت كان يشكل عنصراً ضرورياً لمعالجة ألياف الجوت.

وظائفهم قبل أن يبلغوا الثامنة عشرة من العمر ويبدأوا بالمطالبة بالأجر المدفوع للراشدين. وكان من البديهي أيضاً أن تغص المساكن المحدودة بالقوة العاملة الجديدة والمعدمة. وفيما تسارعت الأحداث، لم يتوافر ما يكفي من الوقت والمال والنية لبناء مساكن ملائمة للجميع. فتحوّلت المنازل المؤجرة لأمد قصير إلى تجمعات سكنية بعقود طويلة الأمد، وقُسّمت المساكن الكبرى إلى حجرات صغيرة مراراً وتكراراً، حتى تحولت البيوت الفخمة التي أثارت يوماً إعجاب ديفو إلى أبنية حقيرة ضيقة الممرات حُشر فيها مئات الأشخاص.

كانت النتائج المتأتية عن هذا الوضع حتمية ومأساوية. فمع بلوغ منتصف القرن التاسع عشر، سجلت داندي أعلى معدل لوفيات الأطفال في اسكتلندا؛ واجتاح وباء الكوليرا المدينة بين العام ١٨٣٢ و١٨٥٤ ثلاث مرات، فيما استوطن داء السل ومثله حمى التيفوس أحياءها وشاعت حالات الإصابة بالكساح والتهاب النخاع السنجابي. وفي النهاية، تنبّهت سلطات المدينة إلى المسؤوليات التي تقع على عاتقها وبدأت تحاول معالجة الجانب الأسوأ من ظاهرة العوز والحرمان. لكن معالجة مشاكل الفقر الصناعي استغرقت وقتاً أطول بكثير من الوقت الذي استغرقه توليدها. وظلت الحارات القذرة المكتظة بالسكان في أوفيرغايت Overgate وبلاكنيس Blackness تُعيب المدينة لبضع سنوات لاحقة.

وهذا ما كانت عليه الحال عندما وصل الطبيب الشاب توماس جون ماكلاغان Thomas John Maclagan أواخر العام ١٨٦٤ ليتسلم وظيفته كمشرف طبي مقيم في مستوصف داندي الملكي. فالمدينة كانت ترزح آنذاك تحت وطأة وباء التيفوس الذي يجتاحها بصورة دورية؛ ولا شك في أن العاملين في المستشفى الذين تملكهم اليأس سُعدوا بوصوله. لكن واقع المدينة شكل صدمة بالنسبة إلى الدكتور ماكلاغان الذي لم تتعدَّ خبرته الطبية حتى ذلك الحين ما اكتسبه في مناطق أخرى تعيش ظروفاً صحية أفضل.

وعلى الرغم من أن والدَي ماكلاغان كانا يعيشان على بعد مسافة لا تزيد عن أربعين ميلاً، إلا أنه كان شاباً كثير الترحال. فوالده، وهو طبيب أيضاً، تزوّج أيام شبابه من فتاة تنتمي إلى عائلة ثرية من أصحاب المزارع في جامايكا، ثم عاد مع

استيفاء الإيرادات إلى اسكتلندا ليزاول مهنته كطبيب على نطاق واسع في بلدة سكون Scone في جوار بيرثشاير Perthshire. وقد وفّر دخل الوالد الميسور لماكلاغان الشاب مستوىً رفيعاً من التعليم، إذ التحق بمدرسة خاصة باهظة الأقساط في بيرث ثم انتقل إلى جامعة غلاسغو Glasgow University حيث درس العلوم الإنسانية، ومنها إلى أدنبرة للتدرُّب على أصول مهنة الطب. وفي العام ١٨٦٠ حاز شهادة الدكتوراه في الطب، وراح يتنقل في أنحاء أوروبا لمتابعة دراسات ما بعد التخرج في كليات الطب في باريس وميونيخ وفيينا، ما جعله يتقن اللغتين الفرنسية والألمانية ويتابع أحدث التطورات في العلوم الطبية متسلحاً بطموحات كبيرة. وعندما سنحت له فرصة العمل في داندي في شباط/فبراير من العام ١٨٦٤، قرر العودة إلى اسكتلندا. وكان وباء التيفوس التحدي الجدي الأول الذي واجهه، خصوصاً وأن منصب المشرف الطبي ينطوي على بعض المسؤوليات في مجال الرعاية الصحية. أضف إلى ذلك أن المعرفة التي اكتسبها مؤخراً في تقنيات الحجر الصحي الأوروبية كانت مطلوبة منذ البداية.

روّعت الظروف في داندي الطبيب الشاب ماكلاغان، حتى أنه كتب في وقت لاحق يصف «القذارة والكآبة» في بعض المنازل التي زارها مشيراً إلى أن بعض المشاكل لم يكن يتعلق بالعوز والحرمان، وإنما بحالة البيوت غير الملائمة للسكن. وقد قال في هذا السياق «في خلال زياراتي العديدة إلى الأماكن المسكونة بشبح التيفوس، رأيت عائلة مكوّنة من الأب والأم والعديد من الأولاد من كافة الأعمار يشغلون حجرة واحدة هي كل مسكنهم، والسبب في ذلك لا يُعزى إلى فقرهم وإنما إلى عجزهم عن إيجاد مكان أفضل للإقامة فيه».

وكان ماكلاغان محظوظاً لعدم التقاطه العدوى في تلك الأماكن القذرة. فعندما اجتاح الوباء داندي بين العامين ١٨٦٥ و١٨٦٦، قضى فيها ثلاثة وعشرون طبيباً وممرضاً جراء الإصابة بحمى التيفوس. والواقع أنه في مرحلة لاحقة، وفيما كان ماكلاغان يحارب تفشي حمى التيفوئيد (نوع من التيفوس يصيب المرضى بالزُّحار الحاد والإسهال الشديد)، انفجرت أنابيب الصرف الصحي في المستوصف الملكي وأغرقته بالمياه الملوثة. وقد حالفه الحظ آنذاك إذ أصيب بحالة معتدلة من الداء،

علماً بأن سلفه في المنصب كان قد توفي إثر إصابته بالعلة نفسها في العام ١٨٦٣.

وإذ عمل ماكلاغان وزملاؤه على فرض سياسة صارمة للرعاية الصحية قاموا من خلالها بوضع المرضى وأقربائهم في الحجر الصحي، والتخلص من الملابس والملاءات الملوثة وما إلى ذلك، نجحوا شيئاً فشيئاً في السيطرة على وباء التيفوس. وعلى الرغم من أنه لم يكن بوسعه إيجاد حل للفقر المتفشي في أحياء المدينة، إلا أنه نجح في تحسين الصحة والنظافة في المستشفى، حتى أن معدلات الوفيات بين المرضى تراجعت سريعاً لتصبح الأدنى في اسكتلندا.

لكن عندما انتهت مدة عقده مع المستوصف في العام ١٨٦٦، لم يسعَ إلى تجديده؛ وهذا في الواقع ليس أمراً مستغرباً. وعوضاً عن ذلك، قرر ماكلاغان مزاولة الطب العام، فابتاع منزلاً كبيراً في داندي، وتحديداً في شارع نيثرغايت Nethergate، واستقر فيه مع زوجته إيزابيلا Isabella ليعيش حياة طبيب محلي شهير. إنما تبيّن أن تجاربه في المستوصف الملكي قد تركت في نفسه أثراً بالغاً، حتى أنه عمل في السنوات التالية على تجنيد طاقاته الفكرية للبحث في مشكلة الحمى والالتهاب. وفي العام ١٨٧٤، بدأ يحقق في واحد من أكثر الأمراض خطراً وتفشياً في المدينة آنذاك، أي الحمى الروماتزمية.

بتنا نعرف اليوم أن هذه الحالة المترافقة مع أعراض مؤلمة شبيهة بأعراض التهاب المفاصل تنشأ نتيجة لالتهاب مكوّري عقدي، وكان من المحتم بالتالي أن تشيع في مكان مثل مدينة داندي القذرة والمكتظة بالسكان الذين تنتقل العدوى بينهم بسهولة بالغة. لكن نظريات عدة حول أسباب الحمى الروماتزمية كانت لا تزال تتنافس في القرن التاسع عشر. وبينما زعم بعض الأطباء أن هذه الحمى تنشأ عن اشتمال الدم على كمية كبيرة من الحمض اللبني، ألقى آخرون اللوم على العُصاب. أما ماكلاغان، فكان لديه اعتقاد غريب إنما راسخ بأن ما يثير الحمّى الروماتزمية طُفيلي يعيش في العضلات والأنسجة الليفية المكوِّنة للمفاصل والقلب.(*) لكنه لم يكن في

(*) الفكرة صائبة لكنها لا تنطبق على هذا المرض. ولو أن ماكلاغان طبّق هذه النظرية على الملاريا، أو البُرداء كما كان يُطلق على هذا الداء، لكشف النقاب عن أحد خفايا الطب في وقت أبكر =

الواقع مهتماً بأسباب الحمّى بقدر اهتمامه بإيجاد سبل فاعلة لمعالجتها. وفي سعيه إلى تحقيق غايته هذه، قدّم مساهمة قيّمة للعلوم الطبية. وتمثلت الخطوة الأولى بالتجارب التي أجراها على السليسين.

والواقع أن التحقيقات المكثفة التي استهدفت التركيبة الكيميائية للسليسين وعمليات البحث عن بدائل صناعية لحمض الساليسيليك كانت تجري حتى ذلك الحين خلف أبواب المختبرات المقفلة، ولم يتم استغلال الكثير من المعارف التي انبثقت عنها. ففي تلك الآونة كانت صناعة الأدوية لا تزال تعيش مرحلة طفولتها، والعلاقة الوثيقة التي كان محتماً أن تربط لاحقاً بين العلم والطب وسوق الدواء كانت لا تزال مخفية بين سطور المستقبل. وأكثر من ذلك، لم تعرف الأسواق إلى ذلك الحين أي أدوية مصنَّعة كيميائياً، وإن كان ظهورها قد بدأ يدنو مسرعاً. وإذا كان صحيحاً في أيامنا هذه، أن مسار أي دواء جديد واعد يتمثل بإخضاعه لتجارب طبية مكثفة قبل طرحه في الأسواق، فإن فكرة الاختبار بحد ذاتها كانت تُعتبر أمراً غير مألوف في العام ١٨٧٤. وتكمن أهمية تجارب ماكلاغان في أنها اختبرت للمرة الأولى في إطار عمل علمي مزاعم أولئك الذين اعتقدوا باشتمال مركبات الساليسيلات على فوائد علاجية، وضمناً استعمالها كعلاج مضاد للروماتزم. ولا نقصد هنا الانتقاص من البحث المتواضع الذي أجراه إدوارد ستون من قبل، ولا سيّما أنه كان أوّل شخص في العصور الحديثة يلحظ وإن بطريقة غير مباشرة القيمة المحتملة للدواء. لكن ستون لم يكن طبيباً وإنما راعي أبرشية افتقر عمله إلى صحة التحليل الطبي الكامل. والأمر سيّان بالنسبة إلى الصيادلة وعلماء الكيمياء الذين خلفوه. فقد ساهموا جميعاً في إغناء المعلومات المتعلقة بهذه المادة، إلا أنهم ركزوا بشكل رئيسي على التركيبة الكيميائية لمكوّناتها الأساسية. أما إثبات فاعليتها، فاقتضى وجود توماس ماكلاغان.

= بكثير. فلطالما تم الخلط بين الحمى الروماتزمية وداء البُرداء بفعل التشابه السطحي بين بعض الأعراض المرافقة للحالتين. وفي العام ١٨٨٠، وبعد مرور بعض الوقت على اعتقاد ماكلاغان بأن الحمى الروماتزمية سببها أحد الطفيليات، اكتشف الطبيب الفرنسي ألفونس لافيران Alphonse Laveran طفيلياً يعيش في الكريات البيضاء في دم أحد المصابين بالملاريا.

أجرى ماكلاغان تجاربه السريرية على بعض المصابين بالحمى الروماتزمية الذين صادفهم إما في عيادته الخاصة في شارع نيثرغايت، وإما في مستوصف داندي الملكي الذي كان يُعتبر آنذاك مؤسسة صحية هامة. وقد بُني المستوصف بين العام ١٨٥٣ والعام ١٨٥٥ (بكلفة قدرها ١٤٥٠٠ جنيه استرليني توافرت من التبرعات العامة) على الطراز القوطي في الجهة الجنوبية من المدينة. لكن فخامة المستوصف لم تكن تقتصر على بنائه المهيب، إذ كان يضم ٢٣٥ سريراً؛ وفي عهد ماكلاغان كمشرف طبي للمستوصف، أصبح واحداً من المستشفيات الأولى في اسكتلندا التي تملك أجنحة طبية وجراحية مستقلة، فضلاً عن جناح خاص لرعاية المصابين بالحمى. ولأن سكان داندي الفقراء كانوا معرضين للإصابة بالحمى الروماتزمية، كنتَ لترى العديد منهم يذوون في تلك الأجنحة أو يتوسلون لدخولها. وعلى الرغم من أن ماكلاغان لم يعد مشرفاً طبياً، وبمعنى أدق لم يعد على اتصال مباشر بالمرضى هناك، إلا أنه ما لبث أن عُيِّن مديراً للمستشفى، فلم يفتقر إلى عينات بشرية يجري عليها تجاربه السريرية.

وبدأ ماكلاغان اختباره، في ما يشبه المحاكاة اللافتة لتجارب إدوارد ستون، واضعاً نصب عينيه مبدأ الإرشادات الأسطوري. والواقع أن العديد من أطباء القرن التاسع عشر كان لا يزال يؤيد عقيدة باراسيلسوس.

> يبدو أن الطبيعة توفِّر العلاج في ظروف مناخية مشابهة لتلك التي تسببت بالمرض. . . وبين أنواع الصفصاف. . . قررت أن أبحث عن علاج للروماتزم الحاد (الحمى الروماتزمية). فلحاء العديد من أنواع الصفصاف يشتمل على عنصر مميَّز مر المذاق هو السليسين. وكان هذا العنصر هو ما كنت أبحث عنه تحديداً.

ويبدو أنه آثر استخدام السليسين في تجاربه بدلاً من حمض الساليسيليك لأنه كان من المعروف أن المعدة أكثر تقبلاً للمادة التي خضعت للتكرير بنسبة أقل. لكنه اختبر نوعين من السليسين، أحدهما مشتق من الصفصاف والآخر من إكليلية المروج.

كنت أتابع في تلك الآونة حالة مرضية مميّزة عولج فيها المريض بالمركبات القلوية لكنه لم يشهد أي تحسّن.(*) وقررت أن أعطيه بعض السليسين. إنما قبل أن أقدم على هذه الخطوة، تناولت أنا نفسي خمساً ثم عشر قمحات ثم ثلاثين قمحة من دون أن ينتابني أي شعور بالانزعاج. ورحت أعطي المريض المذكور ما مقداره اثنتي عشرة قمحة مرة كل ثلاث ساعات. والواقع أن النتائج فاقت توقعاتي الأكثر تفاؤلاً.

كان المريض ويُدعى «ويليام آر» .Willian R في الثامنة والأربعين من العمر. وقد عانى في الأيام الأربعة السابقة من حرارة مرتفعة بلغت ١٠٣ درجات. لكن في الأيام التي أعقبت تناوله السليسين، انخفضت حرارته بسرعة ولم يعد بحاجة إلى الرعاية. وكانت حالة الشفاء هذه واحدة من الحالات العديدة التي شهدها ماكلاغان في خلال السنتين التاليتين. كانت الاختبارات دقيقة للغاية، وأعطى ماكلاغان الدواء لبعض المرضى دون غيرهم، مرسخاً إذ ذاك مسار ضبط بسيط يثبت صحة النتائج التي توصل إليها. أضف إلى ذلك أنه كان دقيقاً في إصراره على إعطاء المريض جرعة منتظمة من الدواء إلى حين التأكد من أن آلام المريض قد تلاشت وحرارته قد انخفضت إلى المستوى الطبيعي. ولا شك في أن هذا الاختبار كان منهكاً بالنسبة إلى ميزانية مستوصف داندي الملكي. فاختيار ماكلاغان للسليسين بدلاً من حمض الساليسيليك يعني أنه لجأ إلى الخيار الأكثر كلفة، لا سيّما وأن ثمن أونصة واحدة من السليسين يوازي شلنين، أي ما يعادل تقريباً ضعف سعر البديل المنتج كيميائياً (ولعل هذا أحد الأسباب التي جعلت علماء الكيمياء مهتمين في البداية بإنتاجه). وفي حين استطاع بعض مرضى ماكلاغان الخاصين من الأثرياء والميسورين تحمّل كلفة العلاج المرتفعة، كان العديد من المرضى في مستوصف داندي الملكي يتلقون العلاج على سبيل الصدقة، مما يعني أن تتحمل المستشفى الكلفة المترتبة عن ذلك. إنما على الرغم من ذلك، وكما قال أحد أصدقاء وزملاء ماكلاغان عنه بعد بضع

(*) من المحتمل أن تكون المركبات القلوية المقصودة الكينين الذي كان يستخدم لمعالجة مرضى الروماتزم بسبب خصائصه المخفّضة للحمى. وقد شملت العلاجات الأخرى الأقل فاعلية التي كانت معتمدة الفصد ونقيع النعناع أو ماء الليمون.

سنوات، «كان يتشبّث بآرائه الأكثر حزماً في ما يتعلق بواجبه، ويطبقها بدقة صارمة وثابتة». (*) ويصعب بالتالي أن نتصوّر أنه كان يلقى أي اعتراض من قبل زملائه في مجلس إدارة المستشفى في ما يتعلق بالأموال المخصصة للعلاج.

دوّن ماكلاغان النتائج التي توصّل إليها وأرسلها إلى مجلة **لانست** ***Lancet*** (المبضع)، فنشرتها في الرابع من آذار/مارس العام ١٨٧٦. وقد كتب ماكلاغان يقول إن السليسين حقق الفوز، واصفاً إياه كالتالي: «فضلاً عن خصائصه المخفّضة للحرارة، هو حتى الآن الوسيلة الأكثر فعالية لعلاج الروماتزم المفصلي الحاد، لا بل وقد يثبت أنه علاج نوعي بالنسبة إلى هذا المرض». فقد لطف هذا الدواء الأعراض التي أصابت المرضى، وتحديداً الحمى والالتهاب والألم، وشكل من دون شك إضافة قيمة إلى دستور الأدوية والعقاقير الطبية الحديثة.

وكان للتقرير الذي وضعه ماكلاغان مفعولان فوريان تمثّل أولهما بارتفاع سعر السليسين، إذ بلغت تكلفته في غضون سنة واحدة أكثر من عشرة شلنات للأونصة الواحدة. أما المفعول الثاني، فتجلى عندما تسابق عدد من الأطباء لنشر أعمالهم في المجال نفسه. وفي الفترة نفسها تقريباً، أعلن طبيب ألماني يُدعى سولومون ستريكر Solomon Stricker أن اختباراته أثبتت فاعلية حمض الساليسيليك في معالجة الروماتزم. وسرعان ما أفاد طبيب ألماني آخر هو لودويغ ريس Ludwig Reiss عن توصله إلى النتائج نفسها. وفي العام التالي، زعم جيرمان سي Germain See في باريس أن مركبات الساليسيلات مفيدة ليس لمعالجة الروماتزم فحسب، بل أيضاً لمعالجة حالة مزمنة تُعرف بالتهاب المفاصل الروماتزمي. كذلك أشار جيرمان إلى احتمال أن تكون مركبات الساليسيلات مفيدة في معالجة داء النقرس. في المقابل، زعم آخرون أن حمض الساليسيليك قد يكون مفيداً في حالات الصداع وداء الشقيقة والألم العصبي. وفي الفترة الممتدة بين العام ١٨٧٧ والعام ١٨٨١، أطلقت أربع من مدارس التمريض الرئيسية في لندن اختبارات واسعة النطاق على مركبات الساليسيلات، واعتمدتها لاحقاً كعلاج منتظم. وجاءت إحدى الملاحظات اللافتة

(*) ملاحظة أبداها السير فردريك تريفز Frederick Treeves، طبيب ماكلاغان الخاص.

للانتباه في هيئة رسالة بُعثت إلى مجلة **لانست** من قبل الدكتور أنسور Ensor من كايب أوف غود هوب Cape of Good Hope الذي قال فيها «لعل د. ماكلاغان يودّ أن يعرف أيضاً أن شعب الهوتنتوت في جنوب إفريقيا ظل يستخدم لحاء الصفصاف لسنوات عدّة في معالجة داء الروماتزم».

ولا عجب ربما في أن يكون زملاء ماكلاغان من الاختصاصيين قد أبدوا اهتمامهم بالنتائج التي توصّل إليها. فمجلة **لانست** التي نُشرت فيها تلك النتائج، أصبحت واحدة من المجلات الطبية الرائدة في العالم الذي كان يُنظر إلى المقالات والأبحاث المنشورة فيها بجديّة بالغة. ولا ننسى أيضاً أنه في ما خلا الكينين، والمستحضرات الأفيونية، وإلى حد ما القمعية (التي كانت تستخدم أوراقها لصنع دواء منبّه للقلب)، قليلة هي العلاجات المثبتة التي كان يمكن للأطباء الاعتماد عليها. أما العلاجات السرية التركيب الأخرى التي كانوا يصفونها، فتوافرت منذ مئات السنين ولم تتعدَّ فاعليتها فائدة مواساة مريض يحتضر. لكن السليسين ومركبات الساليسيلات كانت متوافرة، وإن بكميات محدودة؛ وقد أثبت التحليل الطبي جدواها، مما أضاف المزيد إلى الأمجاد التي اكتسبتها.

وبعد مرور ثلاثة أعوام، وإذ أصبح النجاح حليفاً لماكلاغان، انتقل جنوباً إلى لندن، ربما أيضاً رغبةً منه في الابتعاد عن محيطه البائس. وعلى الرغم من أنه لم يفقد اهتمامه بالأمراض الروماتزمية، والحمى ونظرية الجراثيم (ولا سيّما أنه ظل متمسكاً باعتقاده بأن الروماتزم ينشأ بسبب أحد الطفيليات)، إلا أنه تحوّل منذ ذلك الحين إلى الطب الخاص بالمنزلة الاجتماعية الرفيعة. فقد أسس عيادة خاصة في ساحة كادوغان Cadogan وذاع صيته كواحد من كبار أطباء المجتمع؛ فكان على سبيل المثال طبيب دوقة ألبانيا وتوماس كارلايل Thomas Carlyle، لا بل وأصبح في ما بعد الطبيب وقاضي الإشهاد لدى أمير وأميرة كريستيان أوف شليسويغ هولستن Christian of Schleswig Holstein. ولمّا وافته المنيّة عام ١٩٠٣ جراء إصابته بسرطان المعدة، دُفن في مقبرة وضيعة في مدافن ويركنغ Working في ضواحي لندن. ومما قيل في رثائه هذا الاعتراف من قبل مجلة **لانست**:

لقد عرفت خلاصة لحاء الصفصاف بالطبع «كعلاج» شافٍ من

الروماتزم لسنوات عدة قبل العام ١٨٧٦ ، ويكاد استخدام السليسين اليوم يشكل بديلاً عن مركبات الساليسيلات؛ لكن يبدو أن الدكتور ماكلاغان كان أول من لفت انتباه الأطباء إلى استخدام السليسين في العصر الحديث.

وما هذه العبارات في الواقع إلا دليل على فهم المساهمة القيِّمة التي قدمها. فباعتماد مركبات الساليسيلات، وفر ماكلاغان المناخ الملائم لتحويل هذه المركبات إلى واحد من الأدوية الأكثر أهمية في العصر الحديث. إنما كان لا بد من إيجاد حل للمشكلة الشائكة المتمثلة بتلطيف الآثار الجانبية المميتة لهذا العلاج. ولحسن الحظ، كان رونج، وموردوك، وبيركن قد تمكنا قبل بضع سنوات من إرساء الأسس المناسبة للتعامل مع هذه المشكلة. ولم يبقَ سوى جزء واحد من أجزاء أحجية الأسبرين لتكتمل الصورة النهائية، وهو الجزء الذي أوجدته بعد حين الصناعة الألمانية لصباغ الفحم.

الفصل الرابع

ولادة عقار أعجوبي

فيما كان المغامر إدوين سميث المستوطن في الأقصر يتأمل بهدوء البرديّتين الطبيّتين اللتين ابتاعهما حديثاً، وإن كانتا تعودان إلى زمن مضى، كانت الصناعات اليدوية الخاصة بعصر أكثر حداثة تستقطب أنظار الحشود على بعد آلاف الأميال شمالاً. ففي إحدى القاعات الكبرى في شمال كينسيغتون Kensington المشجّرة، أقيم معرض لندن الدولي(*) للعام ١٨٢٦ وعُرضت فيه أحدث المنتجات التي تم ابتكارها في أواسط الثورة الصناعية. وكان يمكن للزائرين أن يجيلوا أنظارهم بآلاف الابتكارات الهامة والمثيرة للاهتمام، بدءاً من مضخات الماء البخارية، والكرات البلورية وأواني الخزف الصيني الفاخرة، والصور الفوتوغرافية، وعيدان الثقاب الآمنة الاستعمال، والمجاهر، وصولاً إلى الأجهزة الميكانيكية المختلفة الأشكال والأحجام. والواقع أن هذه الابتكارات كلها فتنت الزائرين، ومعظمهم من المنتمين إلى الطبقات الوسطى في العصر الفيكتوري، المحبين للبحث والتدقيق والمعتادين على المشاركة في مثل هذا الحدث. فهم يبتاعون ببضع شلينات فرصة للاطلاع على الإنجازات العلمية والتكنولوجية، ويستمتعون في الوقت نفسه بقضاء وقت مفيد خارج منازلهم. لكن المعرض استقطب أيضاً زوّاراً يسعون وراء مصالحهم المهنية،

(*) هو معرض مختلف عن المعرض الاحتفالي الكبير الذي أقيم عام ١٨٥١ في الكريستال بالاس Crystal Palace في منتزه هايد بارك Hyde Park، علماً بأن المعرض الدولي أفاد من نجاحات المعرض الذي سبقه؛ وعلى غرار النشاطات المشابهة التي تلته، مهّد الطريق أمام حركة المعارض الحديثة.

أمثال التجار الذين أتوا بحثاً عن منتجات جديدة يبتاعونها ويعيدون بيعها لاحقاً، والمصنِّعين الراغبين في ترويج منتجاتهم، وأيضاً وسائل الإعلام الحريصة على إشباع فضول العامة وتقديم المعلومات الوافية عن كل جديد. وإذ راح زوّار المعرض يتصفحون الفهارس الخاصة بالمنتجات المعروضة، عقد العديد منهم النية على زيارة جناح خاص في الطابق الأرضي. ففي هذا المكان تحديداً، وبين مجموعة متنوعة من شرائط الزينة والأوشحة والقبعات والأصباغ، كان ويليام بيركن يعرض للعالم اللون الأرجواني الجديد الذي ابتكره. ولاشك في أن المنتج المعروض كان ملفتاً للأنظار، لكن ما زاد من الاهتمام به قرار الملكة فيكتوريا بأن تحضر المعرض وقد ارتدت ثوباً أرجوانياً براقاً، حتى لكأنها تبارك الاختراع الجديد مباركة لا يمكن لمصنِّعي اليوم إلا أن يحلموا بها. ويبدو أن صباغ بيركن شكل عن حق قضية حظيت بالكثير من الاهتمام.

ولم يقتصر الإعجاب بالصباغ الجديد على رعية جلالة الملكة. فقد استقطب المعرض حشوداً هائلة من فرنسا وإيطاليا وهولندا وبلجيكا واللوكسمبورغ والولايات المتحدة الأميركية وألمانيا، وكثيرون منهم لم يتوانوا عن التوقف لمحادثة مخترع اللون الأرجواني الفاتح. وعلى الرغم من أنه لشرف عظيم أن يكون بيركن محط أنظار العالم، إلا أنه تذكّر في مرحلة لاحقة أولئك الزوّار، وتحديداً الألمانيين منهم، وقد ارتسمت على شفتيه ابتسامة تنمّ عن الأسى. فإذا كان لدى بيركن حجة مبررة للاحتراس من بلد ما، أو قل من بلد يملك الوسيلة والدافع والفرصة لاستغلال أفكاره، فإن هذا البلد هو ألمانيا.

كانت ألمانيا آنذاك في غمرة تحولها إلى أمة موحّدة. ففي العام ١٨٣٤، انضوت ولاياتها الثمانية والثلاثين المستقلة بمعظمها في اتحاد جمركي، وبدأت منذ ذلك الحين تكتشف مصيرها المشترك في ظل وصاية الأمير أوتو فون بسمارك Otto von Bismarck. وعلى الرغم من أن هذا المسار لم يكتمل حتى العام ١٨٧١، إلا أن ألمانيا أصبحت فعلياً أمة واحدة متعطشة على غرار الأمم الجديدة الأخرى لأن تترك بصماتها في العالم. وصحيح أن التطوّر الصناعي فيها كان أبطأ منه في بريطانيا بسبب العراقيل التي فرضتها القوانين والمعاهدات التجارية البيزنطية التي كانت تحكم

العلاقات السابقة بين الولايات المستقلة، إلا أنها استطاعت أن تلحق بركب التطورات سريعاً. أضف إلى ذلك أن ألمانيا تمتّعت بميزة خاصة تمثلت بأن علماءها خضعوا لأفضل التدريبات في أوروبا كلها، لا سيّما وأن الجامعات والمعاهد في لايدن Leiden وماربورغ Marburg وبرلين وميونيخ وهايدلبرغ Heidelberg وغوتنغن Göttingen وفريبورغ Freiburg ودوربات Dorpat وكيل Kiel وغيرها اعتمدت كلها العلوم، وتحديداً العلوم الكيميائية كجزء أساسي من مناهجها التعليمية. والواقع أن في اختيار الألماني أوغوست ويلهيلم فون هوفمان Auguste Wilhelm von Hofmann ليكون أول أستاذ في كلية بريطانيا الملكية للعلوم الكيميائية اعترافاً بتفوّق ألمانيا في هذا المجال. وقد انعكس هذا الاعتراف أيضاً في العام ١٨٦٤ في عودة هوفمان إلى بلده الأم ليشغل منصب أستاذ في إحدى جامعات برلين. والواقع أن كبار علماء الكيمياء بمعظمهم تدرّجوا في ألمانيا، أو تتلمذوا على يد أحد علمائها.

وإذ استطاعت الشركات الألمانية أن تسخّر هذه الخبرة لما فيه صالحها، حققت منفعة فريدة باستغلالها التكنولوجيات الجديدة، ما أدى إلى نشوء قطاعات منتجة وفرص تجارية جديدة تمثّلت إحداها بتصنيع الأصباغ. فعندما شاعت أخبار اكتشاف بيركن في أنحاء أوروبا، جاء رد الفعل الأول من عالم الكيمياء الفرنسي فريغان Verguin الذي قام بإنتاج صباغ الفوشين أو الماجنتا (اللون الأولي الوردي) كما بات يُعرف لاحقاً. لكن التأثير الأكبر لأفكار بيركن تجلى في ألمانيا. فلطالما أبدى مصنّعو النسيج الألمان استياءهم جراء السيطرة البريطانية على إنتاج الأصباغ الطبيعية والتكاليف الباهظة التي فُرضت عليهم، ما جعلهم يبحثون جاهدين عن البدائل. وإذ أصبح إنتاج الفحم الحجري وافراً في إقليم الرور، وتوافرت الموارد العلمية الضرورية لتطوير كيمياء الأنيلين الجديدة، عرف رجال الأعمال الألمان في مثال بيركن السبيل إلى تلبية الطلب على الأصباغ. فاغتنموا الفرصة التي توافرت لهم وعملوا على إنشاء شركات الأصباغ المشتقة من الفحم في سائر أنحاء ألمانيا. وسرعان ما تم اكتشاف طائفة جديدة من الألوان الاصطناعية، لتصبح شركات الأصباغ الألمانية بذلك اللاعب الأول في هذا القطاع.

أسس فردريك باير Friedrich Bayer وجوهان فردريك ويسكوت Johann Friedrich Weskott واحدة من أولى الشركات العاملة في هذا القطاع. والجدير بالذكر أن باير يتحدّر من عائلة كانت تعمل في حياكة الحرير في بيرمن Barmen التي تبعد تقريباً مسافة خمسة وعشرين ميلاً عن كولونيا. وكان باير المولود في العام ١٨٢٥ الصبي الوحيد بين شقيقاته الخمس؛ فكان جلياً بالتالي أن أي نشاط سيقوم به سيرتبط نوعاً ما بصناعة الأنسجة. والواقع أن وظيفته الأولى تمثلت بالعمل كمبتدئ لدى تاجر للمواد الكيميائية. لكنه ما كاد يبلغ الثالثة والثلاثين من العمر حتى بدأ تجارته الخاصة بالأصباغ الطبيعية. وبدءاً من العام ١٨٦٠، ازدهرت شركته وامتدت علاقاته التجارية إلى سائر أنحاء ألمانيا وأوروبا، ما جعله يسعى إلى توسيع دائرة نشاطاته.

أما جوهان فردريك ويسكوت، فكانت عائلته تكسب قوتها من العمل في مجال الأقمشة والنسيج، وقد انتقلت إلى بيرمن لأن نهر ڤوبر Wupper river كان يشكل مورداً مائياً هاماً لتبيض القماش. وعلى غرار باير، كان ويسكوت شاباً طموحاً أنشأ في العام ١٨٤٩ مصنعاً لإنتاج أصباغ خيوط الغزل القطنية. وفي العام ١٨٦٣، رأى الرجلان في اكتشاف بيركن فرصة واعدة لإنتاج أصباغ اصطناعية جديدة، واتفقا على توحيد خبرتهما في إطار مشروع مشترك، أدى إلى نشأة شركة «فردريك وباير وشركائه» Friedrich Bayer & Company.

لكن التجارب الأولى لم تحقق نجاحاً تجارياً هاماً. فصحيح أن الشريكين تمكنا من إنتاج تركيبتهما الخاصة من صباغ الفوشين في محل صغير ملحق بمنزل باير، إلا أنهما خسرا الكثير من الأرباح الأولى في دفع التعويضات للجيران المستائين الذي اشتكوا من النفايات الكيميائية الملوثة لمياه الشفة في البلدة. وبعد أن تنقل الشريكان بين عدد من المنازل، استقرا أخيراً في مسكن أكثر ملاءمة يقع عند ضفة نهر ڤوبر حيث تعلما كيفية التخلص من النفايات بحكمة، أو على الأقل بمزيد من التكتم. ومنذ ذلك الحين، بدأت رحلة التوسّع. فعلى مر العقدين التاليين، نمت الشركة، ليس على نحو مثير، إنما بشكل ثابت، واستطاعت أن تنتج عدداً من الأصباغ الجديدة معتمدةً في ذلك على التطورات العلمية التي تحققها شركات أخرى، وليس

على أبحاثها الخاصة. وتمثلت ثمرة النجاح الأولى بصبغ النيل الأزرق، ثم تلاه الأليزارين (صبغ أحمر مائل إلى البرتقالي)؛ لكن المنافسة الشرسة في هذه الصناعة الجديدة جعلت هوامش الربح تتقلص شيئاً فشيئاً. وفي العام ١٨٨٠ توفي باير وتبعه ويسكوت في العام التالي، فأمسك كارل رامف Carl Rumpff صهر باير بزمام الأمور. والواقع أن رامف كان قد عمل لبعض الوقت في الولايات المتحدة حيث أسس شركة صغيرة للأصباغ المشتقة من الفحم، لكنه عاد لينضم إلى الشركة الألمانية إثر زواجه من ابنة باير. وإذ تبيّن له أن الشركة تجاهد للبقاء، أدرك أن عليه توظيف أشخاص جدد يعيدون الشركة إلى سابق عهدها. وكانت الخطوة الأولى التي أقدم عليها تعزيز رأسمال الشركة عبر بيع أسهمها إلى العامة. وقد عمل في تلك الأثناء على استبدال اسم الشركة ليصبح «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه» Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Company. أما الخطوة التالية، فتمثلت بالبحث عن العلماء. وكان في نية رامف تمويل عدد من الخريجين الشباب المتخصصين في الكيمياء ليقوموا بأبحاث الدكتوراه أو دراسات ما بعد الدكتوراه، مقابل قضائهم سنة واحدة في العمل على إجراء أبحاث لتطوير أصباغ جديدة لصالح الشركة. ولا شك في أن مبادرة رامف هذه انطوت على مجازفة كبيرة، إنما تبيّن لاحقاً أنها كانت مبادرة ذكية ومتبصِّرة. وكان كارل ديسبرغ Carl Duisberg واحداً من علماء الكيمياء الذين رعتهم الشركة.

كان ديسبرغ سيشهد في حياته التضافر الكيميائي الصيدلاني الأكثر قوة في تاريخ البشرية، وهو واقع تجسّد في ولادة امبراطورية صناعية تركت أثرها المبهر على مجرى الأحداث العالمية، فوظفت مئات الآلاف من العمال ولم تكتفِ بذلك، بل استطاعت أيضاً أن تنتج بالجملة سلعة تجارية من مصدر شغل الناس على مرّ ستة آلاف سنة. وأقصد بهذه السلعة الأسبرين.

ولد ديسبرغ في التاسع والعشرين من أيلول/سبتمبر العام ١٨٦١ في منزل صغير يقع في شارع هيكينغهوسر Heckinghauser street في بيرمن. وكان والده رجلاً بسيطاً ومحافظاً يملك شركة صغيرة تصنّع شرائط الزينة بواسطة آلتين للنسيج. واستطاع الوالد، بمساعدة زوجته ويلهلمينا Wilhelmina أن يعزّز دخل العائلة بإنشاء

محل صغير لبيع الحليب ومشتقاته. أما كارل، فارتاد المدارس الصغيرة في بيرمن؛ وكان تلميذاً مطيعاً، يسير في العادة مطأطئ الرأس، إلى أن اكتشف علم الكيمياء. والواقع أنه راح يبدي اهتمامه بمهنته المستقبلية في المدرسة الثانوية، ربما بعد أن حضر درس العلوم الأول وهو لا يزال في الرابعة عشرة من العمر؛ غير أن والده كان قد رسم له لسوء الحظ خططاً أخرى. فديسبرغ الأب كان يؤمن بأن من واجب ابنه كارل الانضمام إلى شركة العائلة بدلاً من أن يهدر وقته سدىً في المفاهيم العلمية المكلفة والسخيفة. إنما غالباً ما يُقال أن وراء كل رجل عظيم وناجح والدة جريئة ومقدامة. وقد هبّت ويلهلمينا هذه المرة، وهي لن تكون المرة الأخيرة، لنجدة ابنها كارل. وبعد جولات من الغضب والشجار، نجحت في إقناع زوجها بأن يسمح لكارل بمتابعة تحصيله العلمي مؤكدة على أن التضحية المالية التي ستقوم بها العائلة إذ ذاك لن تضيع هباءً.

ومنذ ذلك الحين، أصبح كارل يسابق طموحاته، لا سيّما وأنه كان مدركاً لما يريد تحقيقه، إنما غير واثق من صبر والده عليه كي يبلغ مراده. وإذ حاز الشهادة الثانوية وهو لا يزال في السادسة عشرة من العمر (أي قبل أترابه بسنة واحدة)، سارع إلى متابعة مقرر في الكيمياء في معهد ألبرفيلد التقني العالي، ثم التحق بجامعة غوتنغن حيث أمضى سنة واحدة نهل في خلالها من المعارف والدراسات ما لا يمكن أن يكتسبه أي طالب آخر في أقل من ثلاث سنوات. وأكثر من ذلك، تابع كارل كافة المقررات ونجح في إتمام أطروحته في وقت قياسي. لكنه أدرك متأخراً أنه ليس مؤهلاً للحصول على الشهادة لأنه لا يتقن اللغة اللاتينية الضرورية للنجاح في الامتحان الإلزامي. وفي غمرة غضبه، انتقل إلى كلية أخرى في جانا **Jena** حيث قبع في حمى عالم الكيمياء الأكاديمي الرائد أنطون غوثر **Anthon Geuther** الذي أصر على أن يبطئ تلميذه المفعم بالطاقة من وتيرة تقدمه في الدراسة ويتعلم التقنيات المخبرية الأساسية التي سيحتاج إليها في مرحلة لاحقة من حياته. وعلى الرغم من أن كارل كان يتعجل إنهاء دراسته بقلق ونفاد صبر، إلا أنه امتثل لنصيحة أستاذه من دون عناء وحاز شهادة الدكتوراه في الرابع عشر من حزيران/ يونيو العام ١٨٨٢، أي مع بلوغه العقد الثاني من العمر. وقد احتفى آنذاك بالنجاح مع زملائه الطلاب بكثير

من الصخب، ما جعل الجيران يستدعون رجال الشرطة الذين غرّموا رجل المستقبل عشرة ماركات ألمانية بتهمة خرق النظام العام.

ولم تكن موارد ديسبرغ المالية لتسمح له حتى بتحمل غرامة كهذه. صحيح أنه بات عالم كيمياء مؤهلاً، لكنه لن يستقل مادياً عن والده إلى أن يجد وظيفة ما. والواقع أن ديسبرغ الأب لم يكن يفوّت أي فرصة من دون الإشارة إلى الخيار المهني الكارثي الذي قام به ولده. وإذ ذاك، انهمك كارل طوال أسابيع عديدة في مراجعة إعلانات الوظائف في الصحف الأكاديمية والعامة، حتى أنه تقدّم وملؤه الأمل بطلبات توظيف لدى كل شركة أو معهد خطر في باله. لكن المؤسف أن أعداد علماء الكيمياء المتخرجين من الجامعات كانت تفوق آنذاك عدد الوظائف الشاغرة. وإذ لم يحالف كارل الحظ، قبل يائساً بوظيفة موقتة تعود عليه بأجر زهيد كمساعد لأنطون غوثر. كان لديه اعتقاد راسخ بأن عدم أدائه الخدمة العسكرية قد يكون عائقاً أمام حصوله على إحدى الوظائف التي تقدم لها، فالتحق كمتطوّع لسنة واحدة في فوج بافاريا الأول. لكن بعد مرور اثني عشر شهراً، عاد ليعيش الضِّيق تحت سقف والده وهو لا يزال عاطلاً عن العمل.

لعل أي شخص أقل عزيمة من ديسبرغ كان ليرفع راية الاستسلام إن سُدَّت في وجهه أبواب الرزق ويجرِّب حظه في مجال آخر. لكن ديسبرغ كان يعجز عن التخلي عن أي فكرة متى استحوذت على عقله؛ وهذا في الواقع ما أثبته مراراً وتكراراً في مراحل لاحقة من حياته. وإذ تمسك بموقفه وتجاهل وابل الاعتراضات الذي كان ينهال عليه في المنزل، راح يكتب المزيد من الرسائل إلى أن طرق الحظ بابه متمثلاً بشركة «فردريك باير وشركائه». فقد قدّم رئيس الشركة كارل رامف لعالم الكيمياء الشاب عرضاً بأن يمضي سنة واحدة في إجراء أبحاث تموّلها الشركة لقاء أجر قدره مئة وخمسون ماركاً ألمانياً في الشهر الواحد. وإذا أثمرت الأبحاث نتائج إيجابية، فربما يفوز حينئذٍ بوظيفة ما.

لم يكن العرض مثالياً، لا سيّما وأن الأجر زهيد جداً، ومقر الشركة يقع على بعد بضعة أميال فقط من الطريق العام في ألبرفيلد، في حين أن ديسبرغ كان يأمل بالحصول على وظيفة ما في مكان بعيد قدر الإمكان عن بيرمن، وذلك لأسباب

عائلية واضحة. إنما في ظل غياب أي خيار آخر، رَضي ديسبرغ بعرض رامف وعزاؤه الوحيد أن وظيفته الجديدة ستشكل موطئ قدم في مجال صناعة الأصباغ حيث بوسعه القيام بعمل مثير على الأقل.

وكانت المهمة الأولى التي أوكلت إليه شبه مستحيلة، إذ تمثلت بإيجاد بديل اصطناعي كيميائي للون النيلي. والواقع أن علماء الكيمياء المتخصصين في الأصباغ بذلوا قصارى جهدهم على مرّ عقود عدّة لبلوغ هذه الغاية، بيد أنهم لم يفلحوا. لكن إذا كان المقصود من هذه المهمة اختبار إمكانات ديسبرغ وسماته، فقد نجح في الاختبار؛ ذلك أنه انكب على عمله متسلحاً بإرادة صلبة، وبدا عازماً على البحث عن تلك «الكأس المقدسة» وإن كان محكوماً على مهمته بالفشل، ما ترك انطباعاً جيداً لدى رئيسه الجديد. وفي التاسع والعشرين من أيلول/سبتمبر العام ١٨٨٤، أي مع بلوغ ديسبرغ الثالثة والعشرين من العمر، استطاع أن يزفّ إلى والده خبر حصوله على وظيفة لائقة براتب قدره ٢١٠٠ مارك ألماني في السنة. وكان هذا التطوّر مفرحاً من حيث توقيته، إذ كان ديسبرغ قد بدأ يتودّد إلى ابنة أخ كارل رامف التي ستصبح زوجته مستقبلاً.

وإذ ضمن ديسبرغ مستقبله، آن الأوان لأن يردّ الثناء الذي أُغدق عليه. وكانت مهمته التالية استنساخ الصبغ القرمزي أو الأحمر الزاهي الذي شاع استخدامه في صباغة المنتجات القطنية. والواقع أن عالماً آخر من علماء الكيمياء لدى شركة فردريك باير كان قد نجح في إنتاج الصبغ القرمزي صناعياً قبل ذلك بعام واحد، إلا أنه ترك الشركة على نحو مفاجئ وقام بتسجيل براءة الاختراع باسمه ثم باع حقوق الإنتاج لإحدى الشركات المنافسة. لكن أحد المنافذ في قانون براءات الاختراع الألماني كان يجيز آنذاك إنتاج سلعة خاصة بشركة أخرى إذا ما اعتُمدت طريقة تصنيع مختلفة بعض الشيء. ومن الجلي بالتالي أن يكون أول ما يقوم به أي مخترع ناجح محاولة التحايل على هذا القانون عبر تسجيل براءة اختراع أي مسار إنتاج يمكن تخيّله. لكن الشركات كانت تغفل أحياناً بعض النواحي، فيستغل منافسوها الظرف ويستنسخون مسار الإنتاج، إلى أن ينتهي الأمر بنزاعات مستمرة في المحاكم. ولذا تم تعديل هذا القانون لاحقاً. وبالتالي، كانت الوسيلة المثلى إيجاد طريقة في

التصنيع يمكن التثبّت من أنها مغايرة قدر الإمكان للطريقة الأساسية. وقد نجح ديسبرغ في اكتشاف صبغ شبيه بالصبغ القرمزي في غضون بضعة أسابيع. إنما الأهم من ذلك أنه اعتمد مساراً تصنيعياً مختلفاً عن المسار الأصلي على نحو أقنع المحامين وعاد على رب عمله الجديد بأرباح ضخمة. وعندما كرر الحيلة نفسها في العام التالي لإنتاج صبغ آخر، واكتشف بعدئذٍ وفي خلال فترة وجيزة صيغة صبغ ثالث أصيل هو نتاج فكره الخالص، أدرك رامف والمدراء العاملون معه أن ديسبرغ صاحب موهبة نادرة ويستحق كل الدعم الذي يحتاج إليه، فعهدوا إليه بمهمة الإشراف على كافة الأبحاث وبراءات الاختراع في الشركة، وشكلوا فريقاً جديداً من علماء الكيمياء للعمل تحت إمرته. وإذ بات النجاح حليفه، تمثلت إحدى مهامه الأساسية برصد مجالات جديدة يمكن للشركة أن تغزوها.

في تلك الآونة تحديداً، تناهت إلى مسمع ديسبرغ أخبار مضاد الحمى «الأنتيفبرين» **Antifebrine**.

تبعد بلدة هوشست **Hoechst** الصغيرة مسافة ستين ميلاً عن بيرمن، وقد شكلت مركزاً لإحدى الشركات المنافسة لشركة باير. وكان يدير تلك الشركة المختصة في إنتاج الأصباغ الكيميائية عالما الكيمياء أوجين لوسيوس **Eugen Lucius** وأدولف برونينغ **Adolf Brunning**. وفي العام ١٨٨٤، طرق بابهما طالب يُحضِّر لشهادة الدكتوراه يُدعى لودويغ كنور **Ludwig Knorr**. وكان هذا الأخير يعمل آنذاك على كيمياء الأنيلين كجزء من الدراسات التي يقوم بها، ووقع في غضون ذلك على مادة اعتقد أنها قد تقوم مقام دواء مخفِّض للحمى. فنقل اكتشافه إلى لوسيوس وبرونينغ باعتبار أنهما حاولا في السابق تسويق منتجهما الخاص المعروف بالكيرين **Kairin**، وهو عبارة عن عقار منشِّط مضاد للحمى مركّب من الأنيلين. وكان من المفترض أن يشكل عقار الكيرين بديلاً اصطناعياً عن المنتج الطبيعي الباهظ الكلفة، أي الكينين الذي جاهد كل عالم كيمياء في أوروبا على مرّ سنوات عدّة لاستنساخه. لكن لسوء الحظ، وكما هي حال معظم المحاولات المشابهة، تسبب عقار الكيرين بتأثيرات جانبية مزعجة، ما أدى إلى سحبه من الأسواق. أما المركَّب الذي اكتشفه كنور، فبشَّر بالخير على ما يبدو، حتى أن لوسيوس وبرونينغ ابتاعا حقوق المنتج الجديد

وراح يسوّقانه تحت اسم «الأنتيبيرين» Antipyrine. وقد حقق هذا العقار نجاحاً مقبولاً في الأسواق؛ وعلى الرغم من أنه تسبّب هو أيضاً بتفاعلات معدية مزعجة، إلا أن نجاحه التجاري القصير الأمد أثبت أن المضي في هذا المسار الكيميائي قد يكون مربحاً.

في ما بعد، وتحديداً في العام ١٨٨٦، أرسل طبيبان في مستشفى ستراسبورغ هما أرنولد كاهين Arnold Cahn وبول هيب Paul Hepp وصفة إلى صيدلية كوب Kopp لبيع الأدوية بالجملة يطلبان فيها مادة تُعرف بالنفتالين بغرض معالجة مريض مصاب بالديدان المعوية. إنما وقع خطأ في الصيدلية وتم إرسال مادة كيميائية أخرى إلى الطبيبين من دون معرفتهما هي مادة الأسيتانيليد Acetanilide التي تشكل مزيجاً من الأسيتيل والأنيلين. والواقع أن هذه المادة التي تنتج لدى تكرير قطران الفحم كانت تُستخدم على نحو شائع في صناعة الأصباغ، بل إنها لم تُعتبر يوماً دواءً طبياً ولم توصف لأي آدمي من قبل. لكن هذا ما فعله كاهين وهيب لاعتقادهما المغلوط بأن المادة التي حصلا عليها هي النفتالين. وعندما تبين أن المادة لم تترك أي أثر على الطفيلات المعوية، تنبّه الطبيبان إلى الأمر واكتشفا الخطأ، بيد أنهما لاحظا في المقابل بكثير من الدهشة والرضى أن الحمى التي أصابت المريض انخفضت بشكل ملحوظ. وبدا جلياً أن السبب في ذلك يُعزى إلى مادة الأسيتانيليد.

كان شقيق بول هيب عالم كيمياء في شركة «كايل وشركائه»، وهي واحدة من الشركات المتعددة التي كانت تعمل في مجال إنتاج مادة الأسيتانيليد وغيرها من المركبات الكيميائية المستخدمة في صناعة الأصباغ. وقد سأل الطبيبان الشركة عما إذا كانت مهتمة بتسويق الأسيتانيليد كعقار مخفِّض للحمّى. وجاء ردّ المدراء التنفيذيين في الشركة إيجابياً بعد أن قاموا باختباراتهم الخاصة ودرسوا سوق الأدوية وتحديداً تلك المخفِّضة للحمّى كحمض الساليسيليك والأنتيبيرين. لكن المشكلة كانت تكمن في أن إنتاج الأسيتانيليد لم يكن سراً تحتفظ به شركة دون أخرى، بل كان مجازاً لكافة الشركات المنافسة لشركة كايل. وإذا كانت هذه الأخيرة ستمضي قدماً في مشروعها الجديد وتطرح المنتج تحت اسم الأسيتانيليد، فهذا يعني أن منافسيها سيحذون حذوها، ما يؤدي بالتالي إلى خسارة المنفعة التجارية المرجوّ

تحقيقها. وإذ ذاك، أطلقت الشركة اسماً جديداً على العقار هو الأنتيفبرين، محققة بذلك خطوة ثورية.

قبل ظهور الأنتيفبرين، كانت الأدوية التي يبيعها الصيادلة تُعرف في العادة بأسمائها الكيميائية المعقَّدة المعتمدة في المؤلفات الطبية التي يقرؤها الأطباء بهدف الاطلاع على العلاجات الجديدة. وعلى الرغم من أن الأطباء كانوا يجهلون تماماً التركيبات الكيميائية المعتمدة في الأدوية، إلا أنهم كانوا يستخدمون هذه المصطلحات نفسها في الوصفات التي يكتبونها لمرضاهم، تاركين للصيادلة الحرية في اختيار المزوِّد الذي يوفِّر لهم المادة المطلوبة. لكن عندما طُرح في الأسواق دواء يحمل اسماً بسيطاً كالأنتيفبرين، وجد الأطباء أن حفظه أسهل من حفظ المصطلح الجنيسي، أي الأسيتانيليد، وبدأوا يعتمدونه في وصفاتهم، علماً بأن الاسمين يشيران إلى المادة نفسها.

صحيح أن الصيادلة أدركوا هذا الواقع، إنما لم يكن بوسعهم سوى الالتزام بحرفية وصفات الطبيب باعتبارها مقدَّسة بموجب القانون. وسرعان ما وجد الصيادلة المستائين أن عليهم التزوّد بكميات وافرة من الأنتيفبرين من شركة كايل وأدركوا أنهم مجبرين على تجاهل مركب الأسيتانيليد المطابق للأنتيفبرين والذي يمكنهم الحصول عليه من المزوّدين بكلفة أقل بكثير من كلفة الأنتيفبرين. وصحيح أن المرضى كانوا يتكبّدون ثروة طائلة للحصول على الدواء، لكن الشركة كانت من جهتها تحقق أرباحاً هائلة.

أما كارل ديسبرغ الذي كان يبحث عن مجال عمل جديد لشركة باير، فوجد في النجاح التجاري للأنتيفبرين مصدر إلهام، وتساءل عما إذا كان بالإمكان اللجوء إلى الحيلة المعهودة نفسها. وتذكر عندئذٍ رزمة الثلاثين ألف كيلوغرام من مادة البارانيتروفينول Para-nitrophenol الموضوعة في الباحة الخلفية لمصنع باير في ألبرفيلد. والجدير بالذكر أن مادة البارانيتروفينول الشبيهة بالأسيتانيليد كانت هي أيضاً تندرج في قائمة النفايات الناتجة عن صناعة الأصباغ. وبدأ ديسبرغ يتساءل عن إمكانية استخدامها لإنتاج دواء مخفض للحمى يحقق النجاح التجاري الذي حظي به الأنتيفبرين. والواقع أنه أوكل هذه المهمة إلى أوسكار هينسبرغ Oskar Hinsberg،

أحد طلاب شهادة الدكتوراه الذين استخدمهم كارل رامف. وما هي إلا بضعة أسابيع حتى عاد هينسبرغ حاملاً في جعبته نتائج تبشّر بالخير. فقد نجح في إنتاج مادة تُعرف بالأسيتوفينيتيدين Acetophenetidine أثبتت أنها تشكل مخفضاً للحمى أكثر فعالية من الأسيتانيليد، لا بل وتشتمل على تأثيرات جانبية أقل إيذاء.(*) وبعد أن تم اختبار المادة الجديدة على بعض المتطوّعين في فريق ألبرفيلد الكيميائي، وإثر اختبارات سريرية موجزة، وافق مجلس إدارة باير على البدء بإنتاجها. وإذ استحوذ نجاح الأنتيفبرين على تفكير ديسبرغ، قرر أن يطلق على المنتج الجديد اسماً يسهل حفظه تمثل بالفيناسيتين Phenacetin.

شكل دواء الفيناسيتين النجاح الباهر الأول الذي شهدته صناعة الأدوية في بداياتها. فخلافاً للأدوية القليلة الأولى التي أبصرت النور نتيجة للتحقيقات العلمية التي أجراها علماء الكيمياء الأكاديميين أو الأطباء، كان دواء الفيناسيتين ثمرة التطور الصناعي الداخلي الصرف؛ وقد تم اختراعه وتسويقه بغرض تحقيق الربح المادي. لكن هذا لا يلغي واقع أن له أهدافاً علاجياً تجلت عرضياً بعد مرور بضعة أشهر على طرحه في الأسواق في شباط/فبراير العام ١٨٨٨ عندما اجتاح وباء الأنفلونزا أوروبا وأميركا الشمالية وازداد الطلب على العلاجات المخفِّضة للحمّى. إنما لا بد من الإشارة إلى أن وجود الفيناسيتين يُعزى إلى مبدأ تجاري أكثر منه علمي. وقد يصح القول إن جذور شركات الأدوية العالمية العملاقة تمتد إلى ذلك الحين.

حقق العقار الجديد لشركة باير أرباحاً طائلة على مر السنوات التالية، علماً بأنها توسّعت على نحو مفرط لتلبية الطلب على العقار في حين أنها كانت في نهاية الأمر مجرّد شركة لإنتاج الأصباغ. وكان يتم تخمير الرزم الأولى من ذرور الفيناسيتين في

(*) كان العقاران فعالين في تلطيف الحمّى، بيد أنهما اشتملا على تأثيرات جانبية هامة. فاستهلاك جرعات كبيرة منهما أو تناولهما باستمرار يتسبب بضرر كلوي حاد ويضفي لوناً أزرق على بشرة المريض. لكن هذه التأثيرات الجانبية كانت أشد وضوحاً في الأسيتانيليد (الأنتيفبرين) منها في الأسيتوفينيتيدين (الفيناسيتين)، ما أجاز لباير الادعاء بأن المرضى يتقبلون منتجها أكثر مما يتقبلون المنتج المنافس.

مئات زجاجات البيرة غير الموضوعة في الاستخدام والموضبة في حظيرة تقع في الجزء الخلفي من مصنع ألبرفيلد ليُصار إلى تفريغها يدوياً في عبوات زجاجية توزّع على الصيادلة والمستشفيات. أما ديسبرغ، فقد تجلت له الحقائق بوضوح. وفي مرحلة لاحقة من ذاك العام، أنتجت الشركة عقارها الثاني، وكان عبارة عن مسكِّن للألم أطلق عليه اسم سولفانول Sulfanol بدلاً من المصطلح الكيميائي الجنيسي المعقد Diemethylmercaptodi-methylmethane، وذلك امتثالاً لدوافع تجارية تقتضي إطلاق أسماء تجارية بسيطة وسهلة التذكر على الأدوية. وقد حقق هذا الدواء النجاح المرجو وأدى إلى إنتاج دواء ثالث شهد نجاحاً مماثلاً وشكل نسخة أكثر تطوراً عن السولفانول تحت اسم التريانول Trianol. وبدا واضحاً أن شركة باير تسير قدماً على طريق غزو قطاع إنتاج الأدوية والعقاقير.

في العام ١٨٩٠ توفي رئيس الشركة كارل رامف، فاضطلع ديسبرغ بكثير من الفاعلية بمسؤولية مراقبة سير الأعمال بشكل يومي في «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه»، من دون أن يُواجه بأي اعتراض من أعضاء مجلس الإدارة الآخرين الذين سرّهم الامتثال لشخص يبدو جلياً أنه واثق من توجهاته. وتمثل أحد القرارات الأولى التي اتخذها ديسبرغ في هذا السياق بإنشاء قسم صيدلي سري وبناء مختبر مزوّد بأحدث التجهيزات للباحثين الكيميائيين العاملين لديه، لا سيّما وأن التوسع السريع الذي شهدته الشركة في مجال إنتاج الأدوية، وما تأتى عن ذلك من تزايد في عدد العلماء الباحثين جعلا مصنع ألبرفيلد أصغر من أن يتسع للازدحام الخانق الذي عرفه منذ ذلك الحين. فقد اضطر علماء الكيمياء إلى العمل حتى في الحمامات والأروقة، لا بل وأيضاً في كوخ خشبي قديم. كذلك عرف المصنع نقصاً في التجهيزات التقنية كأنابيب التقطير والأنابيب الماصة، ولم تتوافر فيه سوى ثلاثة أحواض لغسلها. والواقع أن أحد علماء الكيمياء ويُدعى هنريخ فولكمان Henrich Volkman اضطر إلى إجراء تجاربه في باحة المصنع، على الرغم من تحذيرات العامل المسؤول عن السلامة من الحرائق. لكن المنشأة الجديدة سمحت بالتخلص من هذه المشاكل كلها. وتألف البناء الذي بلغت كلفته ١,٥ مليون مارك ألماني (وهو مبلغ طائل بالنسبة إلى ذاك العصر) من ثلاثة أدوار تضم العديد من

الحجرات الواسعة التي احتوت كل منها حجيرات خاصة تتسع لاثني عشر عالم كيمياء. كذلك تم تزويد مراكز العمل الفردية بالمواد الكيميائية الكاشفة للتفاعلات، وبالمياه والغاز والهواء المضغوط، فضلاً عن التهوئة المناسبة والكافية، لاسيّما وأن العلماء كانوا يغيبون عن الوعي مرات كثيرة بفعل تنشقهم للدخان السام.

في تلك الأثناء، شهدت حياة ديسبرغ الشخصية تحوّلاً هاماً. فقد تزوج من جوانا، ابنة أخ كارل رامف وانتقل معها للعيش في منزل فخم في ألبرفيلد عمل على تزيينه باللوحات الفنية وقطع الأثاث النفيسة. وسرعان ما رزق بأول أبنائه الأربعة، فأغدق عليه أمارات الحب والدلال والتساهل التي كان والده في ما مضى قد عجز عن منحه إياها. وبدا أن الأمور تسير على خير ما يرام.

واكتمل المشهد الأخير من الفصل الأول في هذه المسرحية الدرامية. فبدءاً من الاستعمالات الطبية الأولى للحاء الصفصاف، ومروراً بأعمال طبيب مصري قديم مجهول الهوية، ووصولاً إلى إنجازات أبقرط والقس إدوارد ستون، والبحث العلمي عن أسرار الساليسين وحمض الساليسيليك، وتجارب الطبيب ويليام بيركن في داندي مع داء الروماتزم، وولادة صناعة الأصباغ من الفحم الحجري، وتطوّر الأدوية الأولى في العالم التي حملت أسماء تجارية، تلاقت السبل كلها في هذا المكان، وفي هذه اللحظة التي شهدت المرحلة الأخيرة من ولادة الأسبرين.

فُرض على كل عالم انضم إلى مختبر باير للأبحاث حول الأدوية أن يقرأ وثيقة موقعة من قبل كارل ديسبرغ تحدد المسؤوليات الموكلة إليه. ويقول ديسبرغ في هذه الوثيقة إن مهمة العلماء تقتضي:

> إيجاد سبل جديدة لعرض مجموعة مألوفة وبخاصة مسجلة من الأدوية عبر استخدام مجموعة شاملة من المؤلفات الكيميائية والصيدلانية والفيزيولوجية والطبية، فضلاً عن اكتشاف خصائص فيزيولوجية جديدة في المواد الجديدة أو المعروفة يمكن استخدامها تقنياً على نحو يجعل صناعة الأصباغ في الشركة في موقع يخوّلها منافسة الشركات الأخرى العاملة في هذا المجال، وطرح تركيبات صيدلانية جديدة في الأسواق.

ولعل ديسبرغ كان مدركاً للإرباك الذي قد ينتاب العلماء الجدد في الشركة لدى اطلاعهم على صيغة المهمة الطموحة هذه، ومدركاً أيضاً من تجربته الخاصة واقع أن الحظ يؤدي في غالب الأحيان دوراً هاماً في الاكتشافات العلمية. فقد عمد إلى تلطيف ما أورده في الوثيقة بمزيد من عبارات الاطمئنان.

> لا نتوقع نتائج عملية باهرة من كل شخص، ولا يمكننا ذلك أصلاً. فالانعكاسات التقنية تعتمد أكثر فأكثر على مصادفات لا يمكن لأي شخص استشرافها بأمان. والمطلوب فقط أن يعمل كل فرد بإبداعية خلاقة.

ويبدو أنه نجح بعدئذٍ في توظيف معظم الأدمغة المبدعة والخلاقة المتوافرة في الأنحاء. ومع حلول العام ١٨٩٠، بات المختبر ينقسم إلى وحدتين، تمثلت إحداهما بالمجموعة الصيدلانية التي تُعنى بطرح أفكار يمكن اعتمادها لإنتاج أدوية جديدة، فيما أوكلت إلى الوحدة الثانية، أي مجموعة المتخصصين بعلم الأدوية مهمة اختبارها. وأوكل ديسبرغ رئاسة مجموعة المتخصصين بعلم الأدوية إلى ويلهيلم سيبل **Wilhelm Siebel** المساعد السابق لعالم الأحياء روبرت كوخ **Robert Koch** الذي اكتشف البكتيريا العصوية الشكل المسبِّبة لداء السل والكوليرا. وعندما اضطر سيبل إلى التقاعد جراء إصابته بداء السل، تسلم منصبه لفترة وجيزة هيرمان هايلدبراندت **Hermann Hildebrandt**، أحد كبار الباحثين في باير، ومن ثم هاينريخ دريزر **Heinrich Dreser**، وهو أستاذ مساعد لعلم الأدوية في جامعة غوتنغن. أما نظير دريزر في المجموعة الصيدلانية فهو آرثر آيشنغرون **Arthur Eichengrün**، الأكاديمي السابق الذي أصبح في ما بعد واحداً من موظفي باير الأكثر إبداعاً، وسُجلت باسمه براءات اختراع عدّة.

والواقع أن تطور الأسبرين يرتبط ارتباطاً وثيقاً بثلاثة أشخاص هم دريزر، وآيشنغرون، وعالم كيمياء شاب يُدعى فيليكس هوفمان **Felix Hoffman** وكان واحداً من زملاء آيشنغرون في المجموعة الصيدلانية. واللافت أن العلاقة بين هؤلاء الثلاثة، وعلى وجه الخصوص العلاقة المتحفظة القائمة بين رئيسي المجموعتين، شكلت في ما بعد قاعدة أساس لتراشق الاتهامات اللاذعة. لكن في أواخر تسعينيات

القرن التاسع عشر، أصبح الثلاثي يشكل دعامة أساسية في تطور العقار الأكثر نجاحاً الذي عرفه العالم يوماً.

كان فيليكس هوفمان، وهو أصغرهم سناً، أول من انضم إلى الشركة. فقد ولد سنة ١٨٦٨في عائلة بورجوازية ميسورة في لودويسبرغ Ludwisberg، وعلى غرار العديد من معاصريه، فُتِن منذ نعومة أظافره بتفوق ألمانيا في العلوم الكيميائية، لا سيّما وأن هذا الواقع كان يشكل موضع فخر الأمة الألمانية عموماً، وعقد العزم على التخصص في هذا المجال. ولدى بلوغه العقد الثاني من العمر، أُرسل إلى جامعة ميونخ لدراسة الكيمياء الصيدلانية، وبقي فيها لإجراء أبحاث ما بعد التخرج. وفي الأول من نيسان/ أبريل العام ١٨٩٤، توظف في «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه».

صحيح أننا لا نعرف ما فعله الشاب غير المتكلف عموماً، والبالغ من العمر ستة وعشرين عاماً، بصيغة المهمة التي وضعها ديسبرغ، لكن يبدو أنه لم يواجه الكثير من الصعاب في التأقلم مع الأجواء المسيطرة في الشركة. وقد ساعده في ذلك علاقة الزمالة الودية التي كانت سائدة بين أعضاء المجموعة الصيدلانية. فقد كان هؤلاء يعملون وفقاً لمبدأ يقوم على أهمية التواصل وتشارك الأفراد بين الزملاء. وعلى الرغم من أن الإذعان لرئيس المختبر كان من المسلمات، إلا أن الشكليات لم تكن في ما خلا ذلك تحتل موقعاً هاماً في مسار العمل. وقد تم أيضاً التساهل نسبياً في قانون اللباس الرسمي للعمل، وبات الموظفون بمعظمهم يرتدون البذلات المريحة والقمصان ذات الأكمام بدلاً من المآزر البيضاء، ويعتمرون قبعات من القش كدلالة تافهة على مهنتهم. ويبدو أن تعيين آرثر آيشنغرون لإدارة المجموعة في العام ١٨٩٦ لم يحدث تغييرات هامة في هذا الإطار. فآيشنغرون، عالم الكيمياء المتقد ذكاءً، وصاحب الشخصية الفاتنة التي تنضح حيوية، كان يعلم أن زملاءه يحتاجون إلى فسحة فكرية تخوّلهم العمل بفاعلية. فكان ما إن يوكل إليهم مهمة ما، يتركهم بمفردهم إلى أن يحققوا نتائج ملموسة يعرضونها عليه، أو يطلبوا مساعدته وتشجيعه. وقد تجلت عبقريته هذه بدايةً في تحديده للمهام المطلوب إنجازها.

أما هاينريخ دريزر، فكان الشخص الأكثر روعة في ثلاثي الأسبرين. وما ميز

هذا الأستاذ الألماني الغريب الأطوار أن المظاهر الخارجية لم تكن لتقلقه، شأنه في ذلك شأن الآخرين. واللافت أيضاً أنه كان يقتني كلب دشهند ضخم يغدق عليه الدلال ويجرّه معه أحياناً إلى العمل (حيث يقبع تحت مقعد سيِّده وهو يزفر أنفاسه بصفير متثاقل). لكن في ما خلا هذه الميزة المرنة واللافتة، لم يكن العمل مع دريزر بالمهمة السهلة؛ فقد كان متهكماً لاذعاً في بعض الأحيان، وفي الغالب متحذلقاً وصارماً في أحكامه، حتى أن العديد من زملائه الذين رأوا فيه شخصاً متوحداً ومستبداً كانوا يبغضونه. لكنه نجح في المقابل بأن يكون موضع احترامهم جراء تصميمه المطلق على تعزيز فاعلية وفعالية القسم الذي يترأسه. وقد تم في الواقع إنشاء ذاك القسم لضمان خلو أي عقار تنتجه شركة باير من التأثيرات الجانبية المؤذية قدر الإمكان. فاضطلع دريزر بهذا الدور الرقابي بكثير من الجدية والالتزام، حتى أنه وضع نظاماً صارماً لإجراء الاختبارات السريرية والتجارب على الحيوانات (وكان بالتالي واحداً من اختصاصيي علم العقاقير الأوائل الذين قاموا بخطوة مماثلة)، واعتمد إجراءات علم البكتيريا وعلم السموم، وأصر على أن تخضع الأحكام الذاتية لنظرائه في القسم الصيدلاني للتحقيقات الأكثر صرامة التي يمكنه استنباطها. وبالتالي كان تصادمه مع نظيره الأكثر جرأة وذكاءً آرثر آيشنغرون ظاهرة محتّمة ومتكررة.

شكل الدور الفعلي الذي أداه هوفمان، ودريزر، وآيشنغرون في تطوير الأسبرين موضع جدل حام تمحور حول ثلاثة أسئلة رئيسة هي: «من أول من اقترح فكرة تطوير هذا العقار؟ وما مدى أصالة الأبحاث التي ارتكز إليها؟ وما الذي حدث إثر ذلك؟».

وإذا كنّا لنصدق الأسطورة التي بالغت الشركة في ترويجها، فهذا يعني أن الفكرة والأبحاث تُعزى إلى فيليكس هوفمان. وتقول الأسطورة إن هوفمان بدأ يبحث عن تركيبة معيّنة لأن والده كان مصاباً بالروماتزم المزمن. وصحيح أنه كان يتناول ساليسيلات الصوديوم لتسكين آلامه، لكن هذا العلاج كان يعيث فساداً في معدته. وقد ظل الوالد طيلة سنوات عدة يتوسل إلى عالم الكيمياء كي يوفِّر له بديلاً أقل إزعاجاً. فأذعن هوفمان لرغبة والده بكثير من التصميم، ونجح في اكتشاف حل أصيل تماماً. وبعد أن أجرى هاينريخ دريزر بعض الاختبارات، أعلن أن النتائج التي

تمّ التوصل إليها مُرضية، وأبصر الأسبرين النور.

كانت هذه رواية جميلة ومتقنة، لكنها مع الأسف لا تمت إلى الصحة بصلة.(*) وقد تجلت هذه الحقيقة بعد مرور سنوات عدة بتأثير شبه مؤكد من الذرائع السياسية والتجارية (كما سنبيِّن في فصل لاحق). أما القصة الحقيقية وهي في الواقع أكثر إثارة، فجرت على النحو التالي كما أظهرت الأدلة المتوافرة.

في العام ١٨٩٧، وبعد وصول آرثر آيشنغرون بوقت قصير إلى شركة باير وقبوله بالقيود التي فرضها ديسبرغ لجهة اكتشاف صيغ جديدة للمواد المعروفة برحابة صدر، قرر أن يحاول تطوير نسخة عن حمض الساليسيليك تخلو من التأثيرات الجانبية المزعجة. وباعتباره كبير العلماء في المختبر، كان هو من أوكل هذه المهمة إلى فيليكس هوفمان.

وكان من الطبيعي أن يركِّز أي كيميائي متخصص في الصيدلة على هذا الهدف الطموح. فإثر الاختبارات السريرية التي أجراها ماكلاغان وستريكر Stricker وغيرهما قبل خمسة وعشرين عاماً تقريباً، راج استخدام الساليسين، وحمض الساليسيليك، وتحديداً ساليسيلات الصوديوم لمعالجة الحمى الروماتزمية وداء المفاصل. لكن هذه العلاجات كانت لا تزال تتآكل المعدة، وتتسبب أحياناً بتأثيرات جانبية أخرى كطنين الأذنين. وكان جلياً أن معالجة هذه المشاكل مع الحفاظ على الفوائد العلاجية للمادة من شأنه إنتاج عقار يشتمل على قيمة تجارية مضافة.

إنما تجدر الإشارة إلا أنه ما من شيء لافت ميّز القرار بإطلاق مثل هذا التحقيق. فعلماء الكيمياء في باير كانوا مستمرين في إجراء التجارب على المئات من هذه المواد. وبالنظر إلى تعقيدات مختبرهم الجديد، من السهل نسيان عنصر المصادفة الذي اصطبغ به القسم الأكبر من أبحاثهم مقارنةً بمعايير اليوم. فقد كان العلماء مزوَّدين بمجموعة أساسية من مئات المواد الكيميائية، فضلاً عن تمتعهم بالحكمة التي اكتسبوها من خلال مراقباتهم الخاصة وقراءاتهم للمجلات العلمية

(*) الجزء المتعلق بإصابة والد هوفمان بالروماتزم كان صحيحاً على الأرجح. ولعله أفاد من عمل ابنه، لكن هذا جل ما في الأمر.

والطبية التي تناولت موضوع تأثيرات هذه المواد (الفعلية والافتراضية) على الجسم البشري. وقد عكف هؤلاء العلماء على تجربة أمزجة مختلفة، فكانوا يضيفون مادة هنا، ويعيدون صياغة مادة هناك. وصحيح أنهم كانوا في بعض الأحيان يتوصلون إلى نتائج تبشّر بالخير، لكن اختباراتهم كانت غالباً ما تبوء بالفشل. وفي ظل تعدد التجارب، لم يكن من السهل على الدوام اعتماد منهجية نظامية. وغالباً ما كان يُطلب إلى أعضاء فريق آيشنغرون العمل على مهمة لا يعرفون حتى الغاية منها. فكانوا إذ ذاك يضيفون المهمة الغامضة إلى المهام الأخرى منتظرين أن تسنح لهم الفرصة للنظر فيها، علّهم يقعون لاحقاً، بفعل الحظ أو البراعة، على منتج مفيد. والواقع أنه منذ ظهور الفيناسيتين والسولفانول، تم تطوير عدد من العقاقير الناجحة بهذه الطريقة، ومنها مطهّر الأريستول Aristol، والشراب المنوّم سوماتوز Somatose. لكن في المقابل، تم إقصاء مئات العقاقير الأخرى.

وكان من الطبيعي أن يتبع فيليكس هوفمان الإجراء الروتيني الذي يعتمده أي شخص ينكب على مهمة جديدة. فعندما وضع الفرض الجديد على مكتبه، راح يقوم ببعض الأبحاث في المكتبة. وسرعان ما وجد نسخة عن حوليات الكيمياء والصيدلة Annalen der Chemie und Pharmacie تعود إلى العام ١٨٥٣. وكانت هذه الحوليات المجلة التي نشر فيها شارل جيرهاردت، أستاذ علم الكيمياء في جامعة مونتبيلييه محاولاته الحثيثة للحد من التأثيرات الجانبية التي يتسبب بها حمض الساليسيليك على المعدة عبر توليف حمض الساليسيليك الأسيتيلي اصطناعياً. وفي أعداد لاحقة من المجلة نفسها، عثر هوفمان على محاولات مشابهة قام بها علماء آخرون، وضمناً مساعي كارل جوهان كروت التي حققت نجاحاً مقبولاً في العام ١٨٦٩ . والواقع أن شركة هايدن Heyden للعقاقير كانت تستند إلى هذه الصيغة لإنتاج نسختها الخاصة التي لا تحمل اسماً تجارياً من حمض الساليسيليك الأسيتيلي.

أما مدى تأثر هوفمان بهذه المقالات، فمسألة لا يمكن الجزم بها وإن كانت غير هامة نظراً لوجود واقع لا يقبل الجدل. فقد شرع هوفمان باستنساخ تلك التجارب مضفياً بعض التعديلات على الموضوع الكيميائي نفسه. وفي العاشر من آب/

أغسطس العام ١٨٩٧، بدأ هو نفسه الكتابة في علم الصيدلة المقارن، فأورد ما يلي في نشرة مختبره:

> عندما يتم تسخين حمض الساليسيليك (١٠٠ جزء) مع الأنهدريد الخلي (١٥٠ جزءاً) لمدة ثلاث ساعات في مسار ارتدادي، يدخل الأسيتيل على حمض الساليسيليك. وبعد تقطير الحمض الخلي، تتجلى المادة المذكورة أعلاه في هيئة إبر تذوب على ١٣٦ درجة عندما تتبلّر من البنزين. وخلافاً لما ورد في التقارير المنشورة، إن المنتج الأسيتيلي الذي اكتشفته لا يتسبب بأي تفاعل مع كلوريد الحديد، ما يجعله متميزاً عن حمض الساليسيليك. ونظراً لخصائصه الفيزيائية، كمذاقه الحامض وخلوه من أي تأثير تآكلي، يختلف حمض الساليسيليك الأسيتيلي عن حمض الساليسيليك اختلافاً إيجابياً، ويتم الآن إخضاعه للاختبارات بغية التحقق من جدواه.

صحيح أن هذا الشرح معقد بالنسبة إلى غير العلماء، لكن ما أراد هوفمان قوله بلغة بسيطة هو عثوره على طريقة لإنتاج نسخة عن حمض الساليسيليك الأسيتيلي تسمح بإبطال العنصر الكيميائي في حمض الساليسيليك المسبِّب للحموضة الحادة في المعدة. وخلاصة القول إنه حقق ما توصل إليه جيرهاردت إنما بمزيد من الفاعلية.

كانت الأمور تسير على خير ما يرام حتى ذلك الحين، لكن آن الأوان لتسليم المادة الجديدة إلى قسم علم الأدوية الذي يترأسه هاينريخ دريزر بغية اختبارها. وبعد مرور أسابيع عدة، كان آرثر آيشنغرون حاضراً عندما جرى اختبار خصائص حمض الساليسيليك الأسيتيلي للمرة الأولى؛ وقد سرّه أن يشهد مدى فاعليته. وكان واضحاً من وجهة نظره أنه من الضرورة بمكان أن تنتقل المادة الجديدة إلى المرحلة التالية، أي مرحلة التجارب السريرية. أما دريزر، فراودته أفكار مختلفة، إذ أعلن أن حمض الساليسيليك يضعف القلب (وقد اعتقد بعض الأطباء مخطئين بهذا الأمر لأن إعطاء جرعات كبيرة منه إلى مرضى الروماتزم كان في بعض الأحيان يجعل النبض القلبي متسارعاً)، وأن حمض الساليسيليك الأسيتيلي سيتسبب بالمثل. ولم يكن بوسع دريزر أن يمنح العقار الجديد موافقته في ظل وجود هذه المشكلة العالقة، ما أدى إلى رفض حمض الساليسيليك الأسيتيلي.

ثارت ثائرة آيشنغرون لمّا رأى أن العقار الذي كان مقدراً له أن يصبح واحداً من الأدوية الأكثر نجاحاً في تاريخ البشرية قد انتهى إلى سلة المهملات. لكن دريزر، بطريقته المغيظة المعتادة، لم يحرك ساكناً. وفي مختلف الأحوال، تحوّل انتباهه إلى اكتشاف آخر لهوفمان آنذاك، رأى فيه إنجازاً ينطوي على الكثير من الإمكانات العلاجية والتجارية. وكان هذا العقار هو الهيروين.

لكن على غرار حمض الساليسيليك الأسيتيلي، لم يكن المورفين الأسيتيلي الثنائي Diacetylmorphine، وهو الاسم الكيميائي الصحيح للهيروين، مادة جديدة تماماً. فقد تم اكتشافه للمرة الأولى سنة ١٨٧٤ على يد كيميائي إنكليزي يُدعى سي آر رايت C.R.Wright. وكان هذا الأخير يقوم بتجارب على مشتقات الأفيون في مستشفى سانت ماري St Mary's Hospital في لندن سنة ١٨٧٤، عندما حصل على قاعدة المادة البيضاء المتبلرة لدى غلي المورفين في الماء. وإذ شعر بالفضول لمعرفة مفعولها، جربها على كلابه، بيد أن تأثيرها عليهم لم يعجبه فتخلص منها. وعلى الرغم من ذلك، دوّن رايت تجاربه التي طواها النسيان منذ ذلك الحين إلى أن عثر عليها دريزر بين المؤلفات العلمية القديمة. ولطالما استخدم المورفين كمسكّن للألم، ثم اعتمد في معالجة الأمراض التنفسية، كداء السل مثلاً الذي كان متفشياً آنذاك. كذلك شاع استخدام الكودين Codeine المشتق أيضاً من الأفيون نظراً لمقدرته على الحد من نوبات السعال. لكن العائق المميز للعقارين تمثل في إدمان المرضى عليهما. وإذا تمكن أي شخص من اكتشاف بديل لا يمكن الإدمان عليه، فإنه سيحقق بذلك نجاحاً باهراً. ولمّا كان دريزر يعلم أن إدخال الأسيتيل على أي مركب (وهو المسار نفسه المستخدم في إنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي) يجعل بعض المنتجات أقل سُميّة، تصوّر أن المورفين الأسيتيلي الثنائي قد يكون هو المادة غير المسببة للإدمان. وخروجاً عن المألوف، باعتبار أن دوره الطبيعي لم يكن يخوّله أن يعهد بأي مهمة إلى العلماء في قسم الصيدلة، طلب إلى فيليكس هوفمان أن يحاول استنساخ مسار رايت. وبعد مرور أسبوعين على استنباطه صيغة حمض الساليسيليك الأسيتيلي، نجح هوفمان في اصطناع المورفين الأسيتيلي الثنائي، وكسب في خلال ذلك امتيازاً فريداً لاكتشافه في فترة الأسبوعين نفسها واحداً من

المواد الأكثر فائدة وخطورة في مجال الأدوية.

وكلما تعمق دريزر في تجاربه على المورفين الأسيتيلي الثنائي، تعززت قناعته بفائدته التجارية الهائلة، حتى أنه بدأ يجربه على الضفادع والأرانب المخبرية، ثم على نفسه وبعض المتطوّعين في مصنع باير للأصباغ. وقد أثبتت المادة فاعليتها في كل حالة مرضية تقريباً، بل إن العمال وجدوا أنها تمنحهم البطولة شهوراً، الأمر الذي جعل الشركة تطلق عليها التسمية التجارية هيروين المشتقة من كلمة heroic (بطل) التي استخدمها العمال. وبعد أن أخضع الهيروين لمزيد من التجارب السريرية، وقف دريزر في العام ١٨٩٨ يعلن أمام مجلس علماء الطبيعة والأطباء الألمانيين أن فعالية الهيروين كعلاج للسعال تفوق فعالية الكودين بعشرة أضعاف، في حين أن نسبة اشتماله على تأثيرات جانبية سامة لا تتجاوز العُشر. وأضاف أن هذا العقار غير المسبب للإدمان والآمن الاستخدام سيحل مشكلة الإدمان على المورفين ويشكل في الوقت نفسه علاجاً فعالاً في العديد من الحالات المرضية الأخرى. وكان في نية الشركة أن تروّج العقار الجديد باعتباره علاجاً لمغص الأطفال، والزكام، والأنفلونزا، وآلام المفاصل، وغيرها من الاعتلالات الجسدية، وحتى كشراب منعش (تماماً كما تم ترويج مشروب الكوكا كولا في أوائل القرن العشرين).

والواقع أن الانتهاء من اختبار العقار الأعجوبي الجديد والاستعداد لتصنيعه، شكلا مساراً طويلاً استغرق الكثير من الوقت، ما لم يترك مجالاً للنظر في صيغة هوفمان الأخرى المتعلقة بحمض الساليسيليك الأسيتيلي؛ فحتى كارل ديسبرغ نفسه انغمس في فورة الحماس التي شهدتها الشركة آنذاك. وإذ ذاك، قرر آيشنغرون أن يتولى الأمر بنفسه.

وبعد أن جرّب آيشنغرون حمض الساليسيليك الأسيتيلي على نفسه ووجد أنه لم يحدث أي تأثير على قلبه، أرسل مقداراً ضئيلاً منه إلى فيليكس غولدمان Felix Goldmann، ممثل باير في برلين. ولمّا كان غولدمان على علاقة جيدة ببعض الأطباء في برلين، سأله آيشنغرون ترتيب إجراء بعض التجارب السرية. فنزل غولدمان عند طلبه ونشر المادة الجديدة في أواسط الأطباء في المستشفيات، وبعض المعالجين العامين، وحتى طبيب أسنان واحد أو اثنين. وما هي إلا بضعة أسابيع

حتى جاءت ردود الأطباء إيجابية للغاية. فقد تبين لهم أن حمض الساليسيليك الأسيتيلي لم يكن خالياً من التأثيرات الجانبية المزعجة المرتبطة بحمض الساليسيليك فحسب، بل اشتمل أيضاً على خاصية مميزة تمثلت بفاعليته كمسكِّن عام. فقد وصفه طبيب أسنان لمريض يعاني وجعاً في أسنانه، فزال الألم حتى قبل أن يتسنى للمريض مغادرة مقعده.

وإذ شعر آيشنغرون بأنه أثبت وجهة نظره، نشر تقريراً بما أنجزه بين العاملين في المختبر. وثارت بالطبع ثائرة دريزر لاكتشافه أن زميله عمل في الخفاء عنه، فكتب في هامش التقرير يقول «هذا تبجح معهود من برلين. ولا قيمة حقيقية للعقار». لكن عندما اطلع كارل ديسبرغ على التقرير، أبدى اهتمامه بمحتواه وأمر على الفور بإخضاع العقار لمجموعة جديدة وشاملة من التجارب. وكانت ردود الفعل إيجابية كما في المرة السابقة؛ فاضطر دريزر، بعد إجراء الشركة مزيداً من التقييمات الدقيقة التي بلغت حد تجربة العقار على السمك الذهبي، أن يقبل بالواقع المحتوم، وتقرر البدء بإنتاج العقار.

وفي الثالث والعشرين من كانون الثاني/يناير العام ١٨٩٩، عُممت مذكرة على كبار المدراء في شركة باير تطرح المسألة الشائكة المتعلقة بالاسم الذي سيتم إطلاقه على المنتج الجديد. والواقع أن مثل هذا الإجراء كان شائعاً في الشركة حيث يسمح لأي شخص بأن يقول رأيه في مجموعة من المقترحات. ونظراً لإمكانية الحصول على حمض الساليسيليك (كما اكتشف كارل لويغ منذ سنوات عدة) من إكليلية المروج، اقترحت الوثيقة أن يشتمل الاسم التجاري الجديد على اختصار لاسم النبتة اللاتيني «سبيرايا» Spiraea، على أن يُضاف الحرف «أ» a في بداية الاسم للدلالة على مسار الأسيتيل، والحرفان «ين» in في آخر الاسم لتسهل عملية لفظه، كما جرت العادة مع الكثير من الأدوية في تلك الآونة. ولا بد من الإشارة إلى أن عائقاً اعترض هذا الاقتراح، لأن الكلمة المقترحة ستكون عندئذٍ 'Aspiration'، ما يعني أنها لن تشكل مجازاً مناسباً لماهية العقار. وتم اقتراح بديل هو «الأوسبرين» Euspirin. وعندما بلغت الوثيقة آرثر آيشنغرون الذي اعتمدت فكرته ختاماً لتشكل الاسم النهائي للعقار، كتب يقول «أنا أفضل اعتماد الاسم «أسبرين» Aspirin لأن

البادئة 'Eu' تستخدم في العادة للمذاق أو اللون المحسَّن». وإذ ذاك، صدَّق كارل ديسبرغ، وفيليكس هوفمان، وهاينريخ دريزر على الاسم المقترح من دون التقدّم بأي تعليق.

وشكلت الوثيقة الموقعة شهادة معمودية العقار الأعجوبي.

في مرحلة لاحقة من ذاك العام، قام دريزر بواجبه وكتب مقالاً يسبق حملة إطلاق العقار مجِّد فيه المزايا العلاجية الهامة للدواء الجديد. وشكل المقال الذي حمل العنوان «حقائق صيدلانية حول الأسبرين (حمض الساليسيليك الاسيتيلي)» الخطوة الأولى التي سمحت بتسليط الأضواء على العقار الجديد. والواقع، أن المقال كان جديراً باعتباره أثراً علمياً يتضمن عرضاً رائعاً لتركيب الدواء الكيميائي والاختبارات التي أخضع لها وفوائده. ولا شك في أن دريزر ركّز في المرحلة الأولى على لفت انتباه الأطباء والصيادلة إلى العقار الجديد، ولعب لاحقاً دوراً هاماً في نجاحه، إنما من المؤسف أن يكون قد تعمّد إغفال ذكر مساهمة كل من آيشنغرون وهوفمان في هذا الاكتشاف. ومن المؤكد أن تصرفه هذا يُعزى فقط إلى استيائه من المناورة التي تم تدبيرها لجعله يوافق على العقار.

وإذا كان دريزر قد شعر بالسخط إلى هذا الحد، فقد استطاع الانتقام في النهاية وحقق فوزاً أكبر. فقد حاز هوفمان وآيشنغرون جعالة فقط عن الأدوية التي سجلت براءات اختراعها في ألمانيا. ولسوء الحظ، كان قانون براءات الاختراع الألماني يطال المسارات الجديدة وليس المنتجات الجديدة، وكما سيتبيّن في السنوات التالية، لم يُعتبر الأسبرين منتجاً جديداً كفاية ليكون مؤهلاً لنيل براءة اختراع. أما دريزر، فقد تفاوض من جهته على صفقة خاصة ضمنت حصوله على جعالة عن كافة الأدوية التي يتم اختبارها في مختبره. وفي حين لم يفز زميلاه بشيء يذكر، كان هو على وشك بلوغ الثراء الفاحش.

وعندما حان الموعد المنتظر أخيراً في تموز/يوليو العام ١٨٩٩، شكل إطلاق الأسبرين حدثاً لا مثيل له وذروة مسار مذهل من التحقيقات والفرص والمشاريع التي تمتد جذورها إلى عصور خلت. لكن قصة هذا العقار المميز كانت قد بدأت للتوّ.

الجزء الثاني

الفصل الخامس

براءات اختراع: مرضى وأرقام مبيعات هائلة!

كان دخول الأسبرين العالم أشبه بانسياب نسيم عليل منه بهبوب ريح عاتية. ففي أواخر صيف العام ١٨٩٩، تلّقى بضع مئات من الأطباء والصيادلة والمستشفيات في كافة أرجاء ألمانيا وأوروبا رزماً صغيرة عبر البريد، أُرفقت برسائل توضح أن الطرد يشتمل على مستحضر جديد ابتكره «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه» في ألبرفيلد. وكان المستحضر عبارةً عن علاج فعّال للحمى الروماتزميّة الحادّة والالتهابات، إلا أنه وخلافاً للعلاجات الأخرى الرائجة آنذاك كحمض الساليسيليك وساليسيلات الصوديوم، لا يشتمل على التأثيرات الجانبية المضرّة بالمعدة. وبدا أيضاً أن خصائص هذا المستحضر تعد بفاعليته كمسكّن للآلام. وقد طُلب إلى الأشخاص الذين تسلموا الطرود تجربة العلاج الجديد على مرضاهم، على أن ينشروا لاحقاً ما اكتشفوه حول جدواه.

وهذا ما حدث بالفعل، بصرف النظر عن مقال متميّز وضعه هاينريخ دريزر، وتنظيم مؤتمر أو اثنين، ونشر بعض الإعلانات البسيطة في المجلات الطبية التي أدرجت المنتج الجديد ضمن لائحة الأدوية التي تصنّعها شركة باير، أي الهيروين، والسولفونال والفيناسيتين. وعلى غرار حملات إطلاق أي منتج رئيسي، كان طرح الأسبرين للمرة الأولى في الأسواق عذب الإيقاع.

وفي غضون خمسة عشر عاماً، أصبح الأسبرين واحداً من أكثر العقاقير انتشاراً في العالم، فغدا نجماً ساطعاً في سماء المستحضرات الصيدلانية وتفوّق على المنتجات المنافسة له، كما أعاد تحديد العلاقة المضطربة التي تربط الطبّ بالتجارة.

وكان درب الشهرة الذي سلكه العقار الجديد أشبه بمسار معقّد متشابك الخيوط تمثّلت عناصره بمعارك الحصول على براءات الاختراع، والأدوية المحمية بموجبها، والأخلاقيات الطبية، والإعلانات، والمستحضرات المزيّفة، والمنافسة الصناعية، والعملاء السريّين، والمصالح الوطنية المتنافسة. وفي ظل هذه الظروف وخلفياتها، سعى مصنّعو هذا العقار إلى استغلال إمكاناته التجارية كلها وتحقيق القدر المستطاع من الأرباح المادية. ويبدو أنهم نجحوا في تحقيق غايتهم هذه. فالمستحضر الذي رأى النور باعتباره مجرّد دواء ناجع، تحوّل مع بلوغه سنّ المراهقة إلى سلعة تتميز بأهميّتها الاستراتيجية وتتصارع الشخصيات الطموحة والشركات النافذة للحصول عليها. فبالنسبة إلى دواء يُزعم أنه يخلّف تأثيرات جانبيّة محدودة، كان من المتوقع أن يكون لهذه السلعة وقع تاريخي بالغ الأهمية.

لعلّ قدر الأسبرين النهائي كان محسوماً منذ إطلاقه للمرة الأولى. فصحيح أن هذا العلاج تسلل إلى الأسواق بهدوء إلا أنه سرعان ما بنى لنفسه مكانة فيها. ويبدو أن الطبيب كارل ويتهوير Karl Witthauer كان أوّل من وضع يده على هذا الدواء جرّاء مشاركته في التجارب السريرية التي سبقت إطلاقه. والواقع أنه اعترف في ما بعد بأن شكوكاً راودته حول مدى فعالية الأسبرين، لأن الأسواق كانت تشهد على الدوام ظهور أدوية جديدة قلّة منها فقط تفي بالوعود التي تعهّد بها مصنّعوها. لكنّه هذه المرّة تأثّر عن حقّ بالنتائج التي حصل عليها؛ فقد أعطى الدواء لخمسين مريضاً في مستشفى ديكونس Deaconess Hospital في مدينة هال ولاحظ أنه فعال للغاية في معالجة الآلام والالتهابات والحمّى. وأبدى من جهته الطبيب جوليوس ولجيموت Julius Wohlgemut، الذي جرّب هو الآخر الدواء قبل إطلاقه، الاهتمام والحماس نفسه، مشيراً إلى أن المركّب الجديد يتميّز بتأثيرات مسكّنة أقوى بكثير من تلك التي يخلّفها حمض الساليسيليك العادي. وإذ ذاك، مهّدت مقالتا ويتهوير وولجيموت الطريق أمام كافة التقارير التي أعقبتهما. وفيما راح الأطبّاء يجرّبون الطرود الصغيرة التي أرسلتها شركة باير، انتشرت الشائعات في الأوساط الطبيّة حول فائدة الأسبرين وضرورة أخذه على محمل الجدّ. وترسّخ على الأثر اقتناع المزيد من الأطباء بتجربته وعمد كثيرون منهم إلى الإطراء على مزاياه. وفي غضون ثلاث سنوات، نُشر حوالى

مئة وستين مقالاً علمياً يتغنّى بالأسبرين، وهو أمر لا سابقة له حتّى بحسب المعايير المعتمدة في أيامنا هذا. وفي بعض الأحيان، تخطّى حماس المدافعين الجدد عن الأسبرين حماس مبتكريه، حتى أنهم اعتبروا أن هذا الدواء لا يشكل مجرّد علاج للحمى الروماتزمية فحسب، بل يتميز أيضاً بمقدرته على مداواة مجموعة واسعة من الأمراض، بدءاً من الصداع، ووجع الأسنان، والآلام العصبيّة، وداء الشقيقة، والزكام، والتوعك المتأتي عن استهلاك الكحول، والأنفلونزا، والتهاب اللوزتين، والتهاب المفاصل، وصولاً إلى حمى الكلأ وداء السكّري. وكلما تزايدت هذه الادعاءات توهّجاً وتنميقاً، راح أطباء آخرون يصفون الأسبرين الذي ارتفعت نسبة مبيعاته بشكل ملحوظ. وسرعان ما حصدت شركة باير نجاحاً تجارياً هائلاً في ألمانيا وأوروبا وسائر أنحاء العالم. وإذ ذاك، بات السؤال المطروح: كيف لشركة باير أن تضبط منتجها الجديد وتحميه وتستغّله بأفضل طريقة ممكنة؟

تمثّلت إحدى الخطوات الأولى التي اتخذتها الشركة تجاه وضع هذا الدواء قيد الإنتاج بتقديم طلبات للحصول على براءة اختراع لما اعتبرته ملكيّة فكريّة لها. لكنّ مشكلة وحيدة اعترضت طريقها. فقد وافق مكتب منح براءات الاختراع الألماني في بادئ الأمر على منح براءة الاختراع لحمض الساليسيليك الأسيتيلي، بيد أنه عاد ليبدّل موقفه كليّاً بعد مرور بضعة أسابيع وأخبر الشركة أن القانون الألماني يغطّي المسارات الجديدة فحسب ولا يطال المنتجات الجديدة. وأعلنت اللجنة الفاحصة أن حمض الساليسيليك الأسيتيلي قد اكتُشف منذ بضع سنوات، إن لم يكن على يد شارل جيرهاردت، فبالطبع على أيدي كولب وكروت وآخرين. لذا ولسوء الحظّ، لم يكن بالإمكان اعتبار «اكتشاف» شركة باير نتيجة لمسار جديد، الأمر الذي أدّى إلى رفض طلب منح البراءة. ولم يكن هذا القرار مفاجئاً بالنسبة إلى كارل ديسبرغ وأعضاء مجلس إدارة باير العارفين كغيرهم بخفايا وأسرار نظام منح براءات الاختراع الألماني. لكنّهم علّقوا آمالاً أكبر على مناطق أخرى في العالم. وسرعان ما تبيّن أن غالبية البلدان الأخرى تتخذ الموقف نفسه، معتبرة أن حمض الساليسيليك الأسيتيلي لا يشكل مساراً جديداً وأن المنتجات الجديدة بحد ذاتها لا تملك الأهلية الكافية لنيل براءات الاختراع. واكتشفت شركة باير أن بلدين فقط أظهرا رغبة في منحها الحماية

التي تبغيها، وكانا لحسن حظّها أكبر سوقيين محتملين، أي بريطانيا والولايات المتحدة الأميركية.

قدّمت الشركة طلب الحصول على براءة الاختراع البريطانية في الثاني والعشرين من كانون الأول/ديسمبر العام ١٨٩٨ حتى قبل إطلاقها تسمية تجارية على المنتج الجديد. حينها، سُجّلت البراءة تحت الرقم ٢٧٠٠٨ ومنحت الحماية لهنري إدوارد نيوتن Henry Edward Newton من أجل «صناعة منتج حمض الساليسيليك الأسيتيلي» بترخيص من الشركة الألمانية «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه». وكان السيد نيوتن بالطبع مجرّد مرشّح مجاز من قبل باير وُضع اسمه على وثيقة الطلب بسبب هويّته البريطانية. وجاء في طلب البراءة التبرير التالي: «توصّل ممثلي الأجنبي (باير وشركائه) إلى اكتشاف مفاده أن تعريض حمض الساليسيليك والأنهدريد الخلي للحرارة يولّد منتجاً تختلف خصائصه اختلافاً كلياً عن خصائص المنتج الذي وصفه كروت...».

ويبدو أن التبرير نفسه أُدرج في طلب براءة الاختراع الأميركية الذي قُدّم في العام ١٩٠٠ واستُهلّ بما يلي: «فليُعلم أنني أنا فيليكس هوفمان الحائز شهادة دكتوراه في علوم الكيمياء (المنتدب إلى مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه- فرع نيويورك) ابتكرتُ تحسيناً جديداً ومفيداً على صناعة أو إنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي...»

وصحيح أن التأكيد على أن مسار باير مختلف عن مسار كروت وإدراج اسم هوفمان في البراءة الأميركية، لم يؤديا في مرحلة لاحقة إلى الحدّ من المشاكل كما كان متوقّعاً، لكن بدا حتى ذلك الحين أن الأمور تسير على خير ما يرام. فقد تمكنت باير من احتكار إنتاج الدواء الذي لقيَ شعبية كبيرة، وإن كان هذا الاحتكار لم يدم طويلاً، واستطاعت بيعه في سوقين من أكبر الأسواق العالمية. كما نجحت بالطبع في الحصول على العلامة التجارية الحصرية لاسم الأسبرين في كافة أرجاء العالم، خصوصاً وأن الأسبرين كان مصطلحاً جديداً. والواقع أن تأثير العلامات التجارية، حسبما يتذكر كارل ديسبرغ عن الفيناسيتين، قد يفوق تأثير براءات الاختراع إذا ما استُغِل بالشكل المناسب. وفي حال تمكّن أحد المصنّعين من إيجاد رابط لا

رجوع عنه بين الاسم التجاري لأحد المنتجات وعملية أو ميزة ما في ذهن المستهلك، سيلجأ هذا الأخير مراراً وتكراراً إلى شراء هذا المنتج أيّاً كانت فاعلية أو جاذبية منتج مشابه (لكن يحمل اسماً تجارياً مختلفاً) تطرحه شركة منافسة في الأسواق. لكن ما هي الطريقة الفضلى لإيجاد هذا الرابط؟

واجهت شركة باير آنذاك أكبر لغز اعترض طريقها. فلا شك في أن قرارها النهائي سيترك أثراً بالغاً على ثرواتها وعلى مصير الأسبرين. ولعل أفضل اختصار لهذه المشكلة هو عبارة «ليلي الزهرية».

ظل بعض العلاجات أمثال برقوق السكر قاتل الديدان الفريد الذي ابتكره الدكتور رايان Ryan، وحبوب الحديد المعطّرة التي طوّرها باردويل Bardwell والدواء الطارد للرياح الذي اخترعه داربي Darbey وبلسم الحياة الذي أنتجه تورلينغتون Turlington (وكلها أنواع من علاجات المشعوذين والإكسيرات التي كان القسّ إدوارد ستون ليجدها في أحد أكشاك السوق في أواسط القرن الثامن عشر في أكسفوردشاير) تلقى رواجاً حتى بعد مرور ١٥٠ عاماً. وعلى الرغم من التطوّرات الجمّة التي شهدها الطب العلمي في غضون السنوات الماضية، إلا أن الأشخاص الذين يسهل خداعهم كانوا سرعان ما يقعون فريسة باعة الأعاجيب والباعة المتجوّلين. ويبدو أن التكنولوجيا، وتحديداً الصحف وسكك الحديد، منحت بائعي علاجات المشعوذين إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الأشخاص. وفيما اكتست تجارة علاجات المشعوذين طابعاً قديم الطراز وذا قيمة متدنية في نظر الطبقة الوسطى المحترمة، أحكمت هذه التجارة قبضتها على قلوب وأذهان وجيوب الطبقة الفقيرة الأكثر بساطة. وقد عُرفت تلك العلاجات مع مرور الوقت بالأدوية المحمية بموجب براءات اختراع، وهو مصطلح أبصر النور في إنكلترا في عصر إدوارد ستون، عندما كانت براءات الاختراع تُستخدم لتحول دون معرفة الأفراد بمدى عقم مكوّنات علاجات المشعوذين. وأصبحت الادّعاءات بالطبع أكثر غرابة.

خذ على سبيل المثال هذا الإعلان النموذجي الذي ورد في مجلة **نيويورك تايمز** بتاريخ ٣ أيار/مايو العام ١٨٨٧ (انظر أدناه).

مركبّ الخضار من ابتكار ليديا إي بينكهام

يقدّم العلاج الأكيد لكافة الأمراض والاضطرابات المؤلمة التي تعانيها النساء أينما كانت

يسكن هذا العلاج الآلام، ويعزز ظهور الطمث بانتظام كما يؤمن الراحة للفتيات الشابات والنساء ما بعد سن الرشد. وهو يقوّي الظهر ومنطقة الحوض ويلطّف أوجاع النساء المتعبات اللواتي يمضين نهارهنّ واقفات في المنازل والمحلات والمصانع، ويوفّر لهن الراحة.

هو يداوي السيلان المهبلي والالتهاب والتقرح وانزياح الرحم حسب شهادات نساء من كافة المناطق. غالباً ما يصفه الأطباء بانتظام.

يُباع في كافة الصيدليات.

السعر ١,٠٠$

يرسل «الدليل إلى الصحة» بقلم السيدة بينكهام عبر البريد إلى السيّدات اللواتي يرسلن طوابع بريدية إلى المختبر، لين، ماساشوستس.

بدأت ليديا بينكهام Lydia Pinkham من منطقة لين Lynn في ولاية ماساشوستس Massachusetts، بيع مركّب الخضار الذي ابتكرته في البلدات الأميركية الصغيرة في العام ١٨٧٣ وسرعان ما لاقت نجاحاً باهراً وغدت واحدة من أولى النساء المليونيرات في البلاد. لكن الإكسير الأعجوبي الذي ابتكرته لم ينقذ حياتها لسوء الحظّ، فأصيبت بسكتة دماغية تسبّبت بموتها المبكر في العام ١٨٨٣. إنما يبدو أن وفاتها لم تحبط عزيمة شركائها في الأعمال، فاستمرّت الشركة طيلة سنوات عدّة أعقبت موتها في نشر الإعلانات التي تحمل اسمها وكأنها لا تزال حيّة ترزق، وفي وضع صورتها النابضة بالحياة والصحة على ملايين الزجاجات التي يتمّ بيعها. وما يثير الدهشة أنها توّصلت بطريقة ما إلى الردّ على رسائل النساء اللواتي كتبن إلى الشركة يطلبن النصائح الطبيّة. ويبدو أن الناس لم يبتلعوا كفايتهم من تركيبتها السرّية ولم يكتفوا من الكلام السخيف الذي رافقها، تماماً كما لم يفلحوا في

مقاومة العلاجات الأخرى المتوافرة آنذاك كحبوب الخضار الهندية التي ابتكرها الدكتور رايت أو علاج الأوبيديلدور Opedeldor الأصلي الذي طوّره ستير Steer. وربما يُعزى رواج علاج ليديا إلى كون الكحول شكّلت المكوّن الأكثر فاعلية فيه، وهي حقيقة ظلت طيّ الكتمان لفترة طويلة. وبعد مرور سنوات عدّة، اشتهرت بينكهام في إحدى الأغاني الساخرة باسم «ليلي الزهريّة مخلّصة البشرية». لكن الحقيقة المحزنة كشفت أن جلّ ما سيحصل عليه زبائنها على الأرجح كان الإصابة بصداع أليم.

لم يكن مرضى بينكهام الوحيدين الذين أصيبوا بمتاعب جراء تناولهم أدوية محمية بموجب براءات اختراع. ومع حلول نهاية القرن التاسع عشر، باتت هذه الأدوية تشكل تجربة مؤلمة في المجتمعين الطبّي والصيدلانيّ. فقد بات الصيادلة يخضعون إلى تدريب علميّ ويرون أنفسهم خبراء ملتزمين بعقيدتهم المهنية. وعلى الرغم من أنهم كانوا سعداء في ما مضى جرّاء جني الأموال من بيع العلاجات المزيّفة إلى العامة من الناس التي يسهل خداعها، إلا أن هذه الممارسات باتت تفقد تدريجياً تقبّل المجتمع لها. وتعلّم الأطباء من جهتهم التمييز بين ما يُعتبر جيّداً وما يعتبر مزيّفاً. ففي الأيام الغابرة كانت وصفات الدواء مسألة بسيطة. وباعتبار أن الأدوية الحائزة براءات اختراع لم تتفوّق في غالب الأحيان على العلاجات التقليدية الواردة في دستور الأدوية والعقاقير للمحترفين ولا أثبتت عدم فعاليتها مقارنة بها، بدا أن السماح للمرضى بتناول تلك الأدوية يخلو من أي مخاطر. لكنّ المعايير أصبحت أكثر صرامة مع تحسّن العلاجات العلمية الشرعية ومع التحقق من الفشل الذي باءت إليه الأدوية الحائزة براءات اختراع والمخاطر التي نتجت عنها. واحتدم الجدال حول ما ينبغي أن يكون عليه ردّ فعل الصيادلة والأطبّاء على علاجات المشعوذين خصوصاً في الولايات المتحدة الأميركية حيث تتّسم الحملات الإعلانية وبالتالي الطلب العام على العلاجات بالضراوة. وأوضحت من جهتها الجمعية الطبيّة الأميركية وجمعية الصيدلة الأميركية أنه لا ينبغي بالوصفات التصديق رسمياً على المواد المحميّة بموجب براءة الاختراع أو سرية التصنيع أو العلامة التجارية. ففي النهاية تحتاج عامة الناس إلى أن تتأكّد من إمكانية الوثوق بأحد الأدوية. وفي حال استطاعت الوثوق

بالدواء، ينبغي وضعه في متناول الجميع بغضّ النظر عن هويّة مالكه. أمّا إن حدث العكس، فلا يجدر وصفه للمرضى.

في بادئ الأمر، لم تترك إرشادات كهذه (أُدخلت قواعد مماثلة في سائر أنحاء أوروبا في تلك الفترة تقريباً) أثراً ملحوظاً على الصناعات الكيميائية، لأنها لم تتعاط مباشرة مع عامّة الشعب. فالمواد التي تم إنتاجها بيعت فقط كمكوّنات خامّ للصيادلة المحترفين الذين عملوا على تحويلها إلى أدوية نهائية قابلة للاستهلاك. ولأن أولئك الصيادلة تعلّموا كيفية تحليل نوعية المكوّنات علمياً، كانوا قادرين على ضمان سلامة وفعالية المنتج النهائي قدر المستطاع. وتأتّى عن هذه الممارسات وثوق الأطبّاء بالصيادلة في تحضير العلاجات بما يتوافق ووصفاتهم الطبيّة، وذلك لمعرفتهم الوثيقة بأن الصيادلة لن يغفلوا أيّ أمر قد يلحق الضرر بالمريض. وتمثّلت النتيجة النهائية لهذا التعاون بظهور الأدوية المعروفة بالعقاقير المتماشية مع أخلاقيات المهنة والتي تشبه العقاقير المعتمدة في الوصفات الطبيّة في أيامنا هذه. والواقع أنها منتجات تُستهلك فقط تبعاً لوصفة الصيدلي أو الطبيب وتختلف اختلافاً كليّاً عن الأدوية الحائزة براءات اختراع التي يسهل شراؤها خفية من أيّ محل بقالة صغير.

تزعزعت هذه العلاقة الودية عندما بدأت الشركات الكيميائية الألمانية بإنتاج الأدوية الصناعية النهائية، وبقيت تصنّف نفسها كشركات إنتاج تتمتّع بالأخلاقيات، لا سيّما وأنها حصرت مبيعاتها بالاختصاصين الطبيّين فحسب. لكنها دخلت مجال الأعمال هذا لتجني الربح أيضاً، فأبدت حماساً فائقاً لاستخدام أدوات التسويق نفسها التي أثبتت نجاحها الباهر في النشاطات السابقة لهذه الشركات باعتبارها شركات مصنّعة للأصباغ. وقد تمثّلت هذه الأدوات بالعلامات التجارية وبراءات الاختراع والحملات الإعلانية. ولسوء حظّ الصيادلة، زرعت هذه التجارة الشاقة الشكّ في نفوسهم وأعادتهم بالذاكرة إلى الأساليب التي استخدمت في إنتاج علاجات المشعوذين. وعندما شرعوا يتذمّرون منها، راح الأطباء يعيرونهم آذاناً صاغية.

والواقع أن حساسيّتهم المفرطة هذه شكّلت السبب الأساسي الكامن وراء مقاربة باير العذبة الإيقاع لإطلاق الأسبرين. وكانت الشركات تحتاج إلى نية الأطباء والصيادلة الحسنة وتعاونهم لإنجاح العقار من خلال وصفه وتوزيعه. وبالتالي فإن

الإفراط في المجاهرة بالمنتج الجديد والتغنّي بميزاته التجارية من شأنه تعريض هذا الدعم للخطر.

لكن سرعان ما أدركت الشركة أنها تمتلك منجم ذهب فأرادت استغلاله إلى أقصى حدّ، مما يعني تخطّي حدود المقبول واستخدام كامل مخزونها من الأسلحة التجارية. وبدا واضحاً أنه من الضروري اتخاذ هذه الخطوة تحديداً في الولايات المتحدة الأميركية باعتبارها أحد البلدين اللذين تمتلك فيهما شركة باير براءة اختراع احتكارية لإنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي؛ فضلاً عن أنها أكبر سوق محتملة لترويجه وتحقيق الربح الوفير. إنما سيأتي يوم تبلى فيه براءة الاختراع الأميركية، ما يمنح المصنّعين المنافسين فرصة الانطلاق في مجال التصنيع هذا. ولذا تجلت الحاجة إلى ترسيخ الاسم التجاري «أسبرين» ترسيخاً عميقاً في الذهنية الأميركية بحيث يطرأ منتج شركة باير ببال الزبائن الأميركيين توّاً لدى رغبتهم في شراء حمض الساليسيليك الأسيتيلي. إنما ولسوء الحظّ، كانت أميركا ساحة يتصدّى فيها الجسم الطبيّ للتوجه التجاريّ الوقح في مجال بيع العقاقير. فما كان موقف باير من الأمر؟

ولّد هذا الواقع نزاعاً داخلياً زرع الأرق في عيني كارل ديسبرغ، بيد أن هذا الأخير أدرك في المقابل أن الحلّ، مهما كانت طبيعته، لن يرى النور قبل معالجة مشاكل أخرى واجهت الأسبرين في أميركا. فقد تملك شركة باير فرصاً كثيرةً لتحقيق نجاح باهر لكن هذه الفرص قد تتناثر وتتلاشى حتّى قبل أن تستغلّها استغلالاً مناسباً، ما لم تتوصّل إلى ضمان سلامة موقعها التنافسي في الولايات المتحدة وحمايته.

سيّرت الشركة نشاطاتها في أميركا عبر فرع أنشأته أواخر ستينيّات القرن التاسع عشر هو «مصنع ألبرفليد للأصباغ» للإشراف على عمليات بيع الأصباغ وغيرها من المواد الكيميائية في الولايات المتحدة، خصوصاً وأن هذه المواد قدّمت مساهمات مهمّة في أرباح باير. لكنّ دخول سوق المستحضرات الصيدلانية يولّد إشكالية أكبر. فعلى الرغم من أن الشركة حازت براءة اختراع أميركية تحمي الفيناسيتين، وهو أول عقار فعّال أنتجته، إلا أن ضرائب الاستيراد المرتفعة حوّلته إلى هدف سهل يجذب المهرّبين الذين راحوا يبتاعونه بسعر متدّن في أوروبا ويُدخلونه خلسة عبر كندا

والمكسيك إلى السوق السوداء الأميركية. وفي ظلّ هذه الظروف، عمد ديسبرغ إلى إغراق المدراء التنفيذيين المتمركزين في الولايات المتحدة بالتعليمات للحدّ من هذه التجارة. فطلب منهم استخدام عدد أكبر من موظفي البيع، ورفع دعاوى قضائية ضد المهرّبين غير الشرعيّين؛ بيد أن خسارة الشركة لعائداتها بقيت فادحة. وأدرك ديسبرغ أن الوضع سيشهد تدهوراً أكبر في العام ١٩٠٦ تاريخ انتهاء صلاحية براءة الاختراع التي تحمي الفيناسيتين، لأن المصنّعين الأميركيين الشرعيين سيحظون عندئذٍ بفرصة تصنيعه بكلفة متدنية.

وإذ عقد ديسبرغ العزم على الحؤول دون أن يلقى الأسبرين الحتف نفسه، غادر إلى أميركا في العام ١٩٠٣ آملاً كشف النقاب عن حلّ مقبول. فإن توصّل إلى تصنيع منتجات باير في الولايات المتحدة بدلاً من ألمانيا، ستُعفى عملية الإنتاج هذه من الضرائب، ما سيسمح بخفض سعر مبيع المنتج إلى الزبائن ويجرّد بالتالي المهرّبين والمنافسين الشرعيين المستقبليين من المنفعة التنافسية التي يحققونها. والواقع أن ديسبرغ لم يكن يحبّذ خسارة الضبط المركزي الذي تقتضيه خطوة مماثلة. فباعتباره مدافعاً متفانياً عن نظام المركزية، أقلقته فكرة إنشاء مصنع أميركي يعمل بشكل شبه مستقّل؛ ويبدو أن الأحداث اللاحقة بررت مخاوفه هذه. لكنه كان مستعداً للقيام بمثل هذه التضحية التي تقتضيها حماية عقاره الأعجوبي.

ابتسم الحظّ لديسبرغ لأن باير كانت تملك خبرةً في مجال التصنيع في السوق الأميركية. فالشركة الفرع كانت تمتلك حصّة متواضعة في مصنع هودسون ريفر لإنتاج الأنيلين والألوان Hudson River Aniline and Color Works في منطقة رينيسيلاير Rensselaer الواقعة في ولاية نيويورك. وكان المصنع يتميّز بشبكة كبيرة من المعارف وباستخدامه مجموعة من اليد العاملة الألمانية المهاجرة التي تعيش في منطقة ألباني Albany القريبة. وأدرك ديسبرغ عندئذٍ أنه في حال اقتنت باير الأقسام المتبقية من الشركة واستثمرت في إنشاء مصنع ومنشآت إضافية لإنتاج المستحضرات الصيدلانية، تكون شركة رينيسيلاير الملجأ الأميركي الذي يبحث عنه لإيواء الأسبرين. ولمّا أمنت باير الأموال وبنت المصنع، أصبح واحداً من أكبر المصانع في البلاد وأكثرها تطوّراً.

وبعد أن عولجت مشكلة الإنتاج، سنحت الفرصة لديسبرغ وزملائه ليحوّلوا اهتمامهم إلى النزاع الشائك الذي تصدى لهم. فكيف لهم أن يستغلّوا الإمكانات الضخمة التي تقدّمها براءة الاختراع الأميركية من دون استبعاد المتعصبّين المناهضين للتجارة من الاختصاصيين الطبيّين في أميركا؟ وفيما شرعوا يبنون استراتيجية تسويقية متينة وجريئة، لاح أمامهم في الأفق عائقٌ لم يتوقعوا ظهوره، لكنّه هذه المرّة برز من بريطانيا.

قبل حلول الساعة الحادية عشرة من صباح الثاني من أيار/مايو العام ١٩٠٥ وقف مستشار الملك جورج مولتون George Moulton في محيط محكمة لندن العليا المبنية من خشب السنديان، وراح يتحضّر ليطلق الرشقات الافتتاحية في إحدى أهم معارك الملكيّة الفكريّة التي شهدها التاريخ الطبي القانوني. وجلست بقربه ومن خلفه هيئة دعم تألفت من نظرائه واضعي الشعر المستعار الذين كانوا يمثلون المدّعي، أي مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه. وتمركز في الجهة الأخرى من القاعة فريق محامين يضاهي الأول من حيث الهيبة لتمثيل المدّعى عليه أي مصنع فون هايدن الكيميائي Chemische Fabrik Von Heyden. وقد وُضعت أمام الهيئتين رزم ضخمة من المستندات رُبطت بإتقان بأشرطة حمراء. وفي الجزء الخلفي من القاعة قبع بعض من الخبراء الأوروبيين الرواد في حقل الكيمياء الصيدلانية الجديد والغامض، منتظرين استدعاءهم للشهادة والاضطراب يسكن قلوبهم. كان المشهد كلّه معدّاً للتمثيل في حضرة القاضي جاستس جويس Justice Joyce، أحد أكثر قضاة المحكمة العليا خبرة. وقد تبوأ بسلطة لا مثيل لها مقعداً مرتفعاً في أعلى قاعة المحكمة وانحنى نحو المحامي الرئيس للادّعاء وأشار له بالبدء. فاستهلّ مولتون خطبته قائلاً: «يا سيّدي، يُعتبر هذا العمل خرقاً فادحاً لبراءة الاختراع رقم ٢٧٠٨٨...».

بدا في بادئ الأمر تنازع شركتين ألمانيتين من روّاد الصناعات الكيميائية في محكمة بريطانية واقعاً مذهلاً، غير أن الرهانات كانت ضخمةً. فبراءة الاختراع البريطانية كانت تشكّل آنذاك إنجازاً ذا قيمة هامة، ولا سيّما أنها لا تحمي حائزها من المنافسة على الأراضي البريطانية فحسب بل إن مفعولها يسري أيضاً في كافة المناطق

والأراضي التابعة لبريطانيا والممتدة من الهند في الشرق إلى كندا في الغرب. وصحيح أنه قد يستحيل ضمان الالتزام بهذه الوثيقة في أقصى أرجاء العالم، إلا أنه من المفضّل للشركات الأجنبية التي ترغب في بيع منتجاتها في تلك المناطق الحصول على براءة مماثلة نظراً للتأثير الذي كانت تمارسه الدولة الأم على التجارة. فكانت إذاً براءة الاختراع البريطانية أشبه بشهادة صحّة تُثبت قيمة السلع. وكان نطاق سوق هذه السلع في بريطانيا وحدها هائلاً بالطبع.

تمحورت المسألة في هذه الدعوى حول طلب براءة اختراع حمض الساليسيليك الأسيتيلي الذي قُدّم في العام ١٨٩٨، ومطالبة شركة باير بعطل وضرر جرّاء ما زعمت أنه قضيّة خرق فادح ارتكبه مصنع فون هايدن الكيميائي بحقها. ووراء اللغة القانونية الجافة، تجلى غضب شركة باير المستشيط للعيان. فقد تجرّأ أولئك الوصوليّون الحديثو النعمة على بيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي في الأسواق البريطانية وهم على علم مسبق بأنه من مكتشفات شركة باير وحائز براءة اختراع بريطانية ومحمي بموجب القانون البريطاني، وفي ذلك خرق فاضح للقانون ينبغي معاقبته على الفور.

كانت القضية، كما يعلم خبراء الكيمياء المتواجدين في قاعة المحكمة، تنطوي على نزاع وعداوة قديمين. وفي الواقع، وحدها شركة باير تستحقّ لقب الوصولية، ذلك أن مصنع فون هايدن الكيميائي دخل هذا المجال منذ سنوات عدّة وتحديداً في العام ١٨٥٩. وقد تمّت هذه الخطوة عندما توصّل البروفسور هيرمان كولب من جامعة ماربوغ إلى تصنيع حمض الساليسيليك من ثاني أكسيد الكربون وفينولات الصوديوم. بعدئذٍ، استغلّ تلميذه فردريك فون هايدن المسار من الناحية التجارية وأسس مصنع فون هايدن الكيميائي لإنتاج هذه المادة. ومنذ ذلك الحين غدت هايدن واحدة من الشركات الرائدة المنتجة لمركبات الساليسيليك. ومع حلول العام ١٩٠١، أنتجت الشركة نسخة خاصة عن حمض الساليسليك الأسيتيلي لا تحمل اسماً تجارياً، وهي في الواقع المادة نفسها التي تبيعها باير في السوق تحت اسم الأسبرين. ولم تتمكّن باير من التصدّي لهذا الانتهاك في ألمانيا لأن ما من براءة اختراع تحمي حمض الساليسليك الأسيتيلي في تلك البلاد. لكن عندما أقدمت

هايدن على تصدير هذا العقار إلى بريطانيا، شنّ محامو باير هجوماً عليها فاستحصلوا على عيّنة مقدارها ٩٠٦ غرامات من حمض الساليسيليك الأسيتيلي الذي تنتجه هايدن وأخضعوها لاختبار أعلنوا على أثره أنه مركّب مماثل لمنتجهم، فرفعوا دعوى قضائية.

أتى ردّ مصنع فون هايدن الكيميائي جريئاً وصريحاً على عكس المتوقّع. فقد اعترفت الشركة بأنها تصدّر حمض الساليسيليك الأسيتيلي إلى بريطانيا وأن المادّة المصنّعة مطابقة فعليّاً لمنتج باير. وأضافت أن باير حصلت على براءة الاختراع البريطانية متذرّعة بتبريرات كاذبة. فقد ادّعت أنها حقّقت اكتشافاً جديداً فيما يثبتُ الواقع أن حمض الساليسيليك الأسيتيلي أبصر النور على يد شارل جيرهاردت منذ خمسين سنة تقريباً. وشرع عدد لا يحصى من علماء الكيمياء أمثال كولب وجوهان كروت وغيرهما يصقلون هذه العملية مرّات عدّة. وبتعبير آخر، يتضح أن براءة الاختراع التي حازتها باير لا أساس لها من الصحة، وما كان يجدر بها الحصول عليها. وفي حال ثُبت هذا الواقع، يستحيل عندئذ اتّهام مصنع فون هايدن الكيميائي بالخرق.

شكّل ادعاء فون هايدن هذا حجّة دفاعيّةً واضحةً زرعت بذور كارثة في تربة باير. فإن ارتكبت هذه الأخيرة خطأً صغيراً، تشرّع أبواب السوق أمام المتاجرة الحرّة بأهمّ مستحضر صيدلاني متداول في الأسواق منذ سنوات. ولم تملك شركة باير إذ ذاك إلا خيار محاربة هذا التهديد بعنف. وفي مختلف الأحوال، تسلّحت باير بثقة مطلقة بأن براءة الاختراع التي حازتها ستتعزز. فربما يكون آخرون قد ابتكروا نسخاً مختلفة عن حمض الساليسيليك الأسيتيلي، لكنّ أحداً منهم لم يتوصّل إلى تطوير المنتج النهائي قبل فيليكس هوفمان. ومن الواضح أن القضية تمحورت حول هذه النقطة.

تشكّلت إذاً عناصر المشهد المنتظر، من مجموعة المحامين الذين يتقاضون الأتعاب الباهظة، ورزم المستندات الضخمة وصفوف الشهود البارزين، فضلاً عن اهتمام علميّ أبداه سيادة القاضي جاستس جويس الذي حرص هذه المرة خلافاً لعادته على أن يجلب معه إلى قاعة المحكمة كتاب أسس الكيمياء.

كان يحتاج حقاً إلى هذا الكتاب. فعلى مرّ الأيام الثمانية التالية، انهال عليه وابل من الوقائع العلمية والأرقام والصيغ الكيميائية، والسوابق القانونية، والمقالات المطوّلة المقتطفة من مجلات علمية ألمانية، وشهادات الخبراء المتناقضة في الغالب التي تقدّم بها بعض روّاد أوروبا من علماء الكيمياء والصيادلة والأطباء. وجلس القاضي في مقعده لا يبدي أي رّد فعل، مكتفياً بإيقاف الجلسة من وقت إلى آخر ليطرح سؤالاً غامضاً، أو ليستوضح نقطة مبهمة أو ليقلّب صفحات كتاب الكيمياء الأول بحثاً عن تعريف.

وكما هي الحال في الدعاوى القضائية المماثلة، ركّزت الحجج على نقطة قانونية واحدة. فقد اشتملت براءة الاختراع التي حازتها باير على تبرير يؤكّد أن خصائص منتجها «مختلفة كلّ الاختلاف عن تلك التي وصفها كروت. . .» لكن أهي حقاً مختلفة؟ حاول رجال الأعمال الألمان المتنافسون وممثلوهم البريطانيون من مقاعدهم في القاعة تحليل ردّ فعل جويس على الحجج. هل فهم حقّاً الكيمياء؟ هل أقنعته شهادتا السير جايمس ديوار James Dewar والدكتور أدولف ليبرمان Adolph Libermann عن الجهة المدّعية؟ أم كانت شهادات فرانكلاند Frankland وأرمسترونغ Armstrong وروزينهايم Rosenheim أكثر إقناعاً؟ أيّ كفّة سيرجّح القاضي؟ لم يمنحهم جويس أيّ دلالة على موقفه. وفي الحادي عشر من أيار/مايو، استمع إلى الحجج الختامية التي أدلتها الهيئة الاستشارية وأعلن في ما بعد أنه يؤجّل الحكم، ثم خرج ليفكّر ملياً في قراره. وفيما تدافع الجميع للخروج من القاعة، وفي رؤوسهم تدور توصيفات لتقنيات مخبرية، شرع المحامون الخصوم يهمسون في آذان موكّليهم كلمات تطمئنهم، ثمّ عادوا إلى مكاتبهم ليحصّلوا بدائل أتعابهم الوافرة. وبغض النظر عن الحكم الذي سيصدره القاضي، بدا جلياً أن منتج الأسبرين سيشكل مصدر ربح هائل للقضاة والمحامين.

وفي الثامن من تموز/يونيو، عادوا كلّهم إلى قاعة المحكمة؛ لكن هذه المرّة ليستمعوا إلى ما سيقوله جويس. وقد بدأ هذا الأخير خطابه بتلخيص مقتضب تناول فيه مجريات القضية، كاشفاً عن فهم لعلم الكيمياء الصيدلاني من شأنه منح المصداقية لعدد من العلماء المحترفين المتواجدين في القاعة. وإذ أطلق العنان

لنفسه، تمنّى ممثلو شركة باير أن تنشق أرض المحكمة لتبتلعهم.

أكّد القاضي أن البراءة التي تحملها شركة باير تشكّل مستنداً مذهلاً لم ير أيّ من أعضاء الهيئة الاستشارية مثيلاً له من قبل، بيد أنه مستند «مغلوط ومضلل... مُنح نتيجة لحادث أو غلطة أو عن تصميم مسبق بغية التعتيم قدر الإمكان على الموضوع»، وأضاف قائلاً من دون أن تظهر أي من أمارات الندم على وجهه:

> بعد كافة التحليلات والمنشورات المتعلقة بحمض الساليسيليك الأسيتيلي الصادرة قبل تاريخ هذه البراءة، إنه لمن الممتع والغريب والمؤسف حسب رأيي، أن يقدم شخص مبدع على إدخال فارق بسيط جدّاً، أو إن أردتم تسميته بنموذج تنقية أفضل من ذاك الذي اعتمده كروت وأقرّه فعلاً، وأن ينجح في ما بعد في الادعاء بأنه توصّل إلى ابتكار، ليحصل بالتالي على براءة اختراع تسمح له بإنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي باعتباره مادّة أو مركّباً جديداً. وأرى بالتالي أن هذا المركّب لم يكن منتجاً جديداً وأعلن أن براءة الاختراع هذه غير صحيحة.

ومع لفظه العبارة الختامية «لم يشتمل هذا الوصف الكتابي للاختراع على أيّ عنصر جديد ينطوي على ابتكار أو اكتشاف يتخطّى المعارف المتداولة...» حكم جويس في «هذه القضية الخاصة» لصالح المدّعى عليه. وفيما راح محامو شركة هايدن يطالبون على نحو ناجح بأن تقع تكاليف المحاكمة كلّها على الفريق المدّعي، قبع أنصار باير في مكانهم لا يأتون حراكاً وقد صعقتهم الدهشة. وكانت فكرة واحدة تجول آنذاك في أذهانهم جميعاً ويسهل التنبّؤ بفحواها. فمن سيخبر كارل ديسبرغ بقرار المحكمة؟

تركت موجات الصدمة التي أطلقها قرار القاضي جاستس جويس أثراً كبيراً. وبمعنى أوسع نطاقاً، عكست تعليقاته حول غموض اللغة المستخدمة في براءة الاختراع الممنوحة لباير، دلالات الانزعاج المتنامي في ذلك الوقت حول القبضة التي أحكمتها الشركات الكيميائية الألمانية على سرّية تجارتها. فقد بدأ رجال الأعمال الوطنيون من طرفي المحيط الأطلسي يتذمّرون من استغلال الأجانب المفرط لمسار براءات الاختراع.

وحفاظاً على الإنصاف تجاه شركات كباير، لا بدّ من الإشارة إلى أن هذه المقاربة وُلدت من خبرة الشركات مع النظام الألماني والمنافذ القانونية فيه التي سمحت لها بأن تصنّع منتجات غيرها إن تمكّنت من ابتكار اختلاف بسيط في مسار التصنيع. لذا فإن التعتيم على المنهجية الكامنة وراء ابتكار ما بغية تصعيب عملية نسخها، شكّل سياسةً اعتادت الشركات الألمانية كافة اللجوء إليها. وبالتالي، كان من الطبيعي أن تتّبع هذه الشركات الإجراءات نفسها في الولايات المتحدة وبريطانيا. لكنّ هذه الاستراتيجية لم تكسبها غير الأعداء. فقد رأى المعلّقون المعاصرون في خسارة باير لبراءة اختراع الأسبرين البريطانية قضيّة ينطبق عليها المثل القائل «من يأخذ بالسيف فبالسيف يؤخذ»، وبتعبير آخر نالت الشركة ما تستحقه.

أفضى القرار بصورة غير مباشرة إلى تعديلات في قانون منح براءات الاختراع البريطاني. والواقع أن دايفيد لويد جورج **David Lloyd Georges** الذي سيشغل في ما بعد منصب رئيس مجلس الوزراء في الحرب العالمية الأولى، كان وقتئذ قد عُيّن وزيراً للتجارة وسرعان ما شرع بوضع القوانين الضرورية. ولمّا ألقى خطاب تقديم هذه التعديلات بعد مرور سنتين، استخدم مصطلحات عكست بوضوح تأثير القاضي جاستس جويس عليه.

> تتسلّح المؤسسات الأجنبية الكبيرة بوسيلة فعالة جدّاً لتدمير الصناعة البريطانية. فهي أوّلاً تعمد إلى تقديم الكثير من طلبات الحصول على براءات الاختراع، وتقترح فيها كلّ مزيج ممكن قد يتوصّل إليه الإبداع البشري في حقل الكيمياء مثلاً. لكن هذه المؤسسات لم تجرّب بنفسها هذه الأمزجة. فهي لا تُصنّع في ألمانيا مثلاً أو في أي بلد آخر، لكنها تُدرجها في براءات الاختراع التي تنالها فتصفها بمصطلحات غامضة بحيث تغطّي أيّ ابتكار ممكن اكتشافه في مرحلة لاحقة في بلدنا.

دعمت هذه الأحاسيس ما راوه المصنّعون البريطانيون الذين كانوا يردّدون الحجج نفسها تقريباً منذ سنوات. لكنّ أهميّتها الكبرى تكمن في أنها عكست انزعاجاً أوسع نطاقاً طال العلاقات الدولية. فكلما لمّحت شخصيات تحتلّ مناصب عليا إلى مؤامرات ومكائد أجنبية، ازداد انقسام الرأي العام إلى قطبين متعارضين.

ففي ألمانيا، اتحد الرأي العام ليدعم الذين يعتقدون أن أمّتهم حُرمت مكانتها في عالم الصناعة والسياسة المرموق، فيما خشي الحلف الإنكليزي- الفرنسي من أن تشكّل الاستعدادات الألمانية تهديداً لأمنه الخاص. كانت هذه الأيام التي شهدت ظهور كتاب إيرسكين تشيلدرز Erskine Childers **لغز الرمال** *The Riddle of The Sands* (١٩٠٣) وإطلاق مدرّعات دريدنوت Dreadnought ومخاوف الاجتياح. وكانت الصحافة الأوروبية الصفراء تغذّي الشكوك والسياسيون يتماشون مع الوضع. وفي ظلّ هذه الأجواء المحمومة، بدأ تفوّق ألمانيا في العلوم الكيميائية يكتسب مغزى يتخطّى الطابع التجاري البحت، وبات يُنظر إليه على أنه مسألة ذات أهمية استراتيجية أيضاً. فقد شكّلت معرفة هوية حائز براءة اختراع أيّ من التقنيات حتى ذلك الحين مسألة لا تقلق سوى المحامين ورجال الأعمال. لكن في الأيام المظلمة اللاحقة، حتى النزاعات الصغيرة البسيطة التي تطال عقاراً جديداً من إنتاج شركة مستحضرات كيميائية ألمانية كانت ستعلق في الأذهان وتوضع في الميزان. ولذا ولّد قرار القاضي جويس تأثيرات واسعة النطاق تخطّت توقّعات أيّ كان في تلك الآونة.

لا شك في أن الدعوى القضائية شكلت على المدى القصير الأثر الأكبر على شركة باير نفسها. ففي بريطانيا مثلاً، تراجعت قوّة الشركة لتنحصر فحسب بعلامة الأسبرين التجارية، إذ باتت الفرصة الآن في متناول الشركات الأخرى لاستيراد حمض الساليسيليك الأسيتيلي (الصناعة الكيميائية البريطانية لم تكن تنتجه حتى تلك الآونة) ولم يبق ما يميّز منتج باير عن منتجات الشركات المنافسة إلا الاسم التجاري. وإذ ذاك، وجدت الشركة نفسها مضطرة إلى تكريس قوّتها كلّها لدفع الاسم التجاري رغم أن هذا الحلّ عزّز مخاطر دخولها في نزاع مباشر مع جماعات الضغط المناهضة للمطامع التجارية في المهن الطبيّة البريطانية. والجدير بالذكر أن عدداً كبيراً من أفراد هذه الجماعات أظهر حماسةً وشغفاً فائقاً لهذه القضية يماثلان ما شعر به نظراؤهم في أميركا.

منح هذا القرار في ألمانيا زخماً كبيراً لمنافسي باير في تجارة العقاقير المركّبة. ولم يكن مصنع فون هايدن الكيميائي المنافس الوحيد لباير في تصنيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي. كما أن الصيادلة الألمانيين راحوا يتقدمون لبعض الوقت

بشكاوى مفادها أن سعر الأسبرين يتخطّى من بعيد أسعار منتجات حمض الساليسيليك الأسيتيلي المتوافرة في الأسواق. وقد عمدت اختبارات عدّة إلى مقارنة نقاوة نسخ مختلفة عن حمض الساليسيليك الأسيتيلي بنقاوة الأسبرين وأظهرت أن المنتجات الرائدة التي لا تحمل اسماً تجارياً تطابق إلى حدّ بعيد منتج باير. ومع انفتاح السوق البريطانية للمنافسة، باتت الرهانات كبيرة كفاية بحيث شجّعت الشركات المنافسة لباير على أن تنقضّ لتأخذ قضمةً من السوق المحلية أيضاً؛ فتنازعت حول حق تصنيع المنتج نفسه. ويبدو أن البريطانيين أنفسهم اعترفوا بهذا الواقع. لماذا إذاً يتكبّد المرء مبالغ أكبر من تلك التي يفترض به دفعها؟ وعاد الحل نفسه مرة أخرى ليلوح في الآفاق؛ فالطريقة الوحيدة لرفع هذا التحدّي تكمن في تنظيم حملات تسويق أكثر حزماً وصرامةً.

خلّف القرار في الولايات المتحدة الأميركية تعقيدات أكثر خطورةً، ولا سيّما أن المحاكم الأميركية غالباً ما تستند إلى قضايا سابقة بتّت فيها المحاكم البريطانية. والواقع أن باير كانت قد رفعت قضية اختراق لبراءة الاختراع الأميركية في شيكاغو قبل أن تقدّم قضية براءة الاختراع البريطانية أمام المحكمة. ولمّا اجتمع كارل ديسبرغ ومجلس إدارة باير ليتفحّصوا ماهية الانعكاسات المحتملة لخسارتهم براءة الاختراع البريطانية، احتلّت هذه القضية المرتبة الأولى في سلسلة الأفكار التي راودتهم.

كان لبّ المشكلة يكمن في أن باير غدت ضحية النجاح الذي حققته في الولايات المتحدة الأميركية. وإذ أرادت الشركة تفادي إزكاء عداء الجمعية الطبيّة الأميركية لأي خطوة من شأنها تحفيز طلب المريض مباشرة لأدوية معينة، سلكت درب الأخلاقيات في ترويج الأسبرين في أوساط الأطباء وحدهم. لكنّها اعتمدت استراتيجيّةً عنيفةً جدّاً في عملها، إذ راح موظفو المبيعات في الشركة يطرقون أبواب العيادات في كافة أرجاء أميركا ويغرقون الأطباء بعيّنات مجانية من الأسبرين وبنسخٍ عن المقالات العلمية العديدة التي تمتدح مزاياه. كذلك نجحت الشركة بترويج الأسبرين وإن بشكل سريّ في مجلّة الجمعية الطبية الأميركية وهي المجلّة الصادرة عن نقابة الأطبّاء نفسها. ويبدو أن الاستراتيجية المعتمدة حققت النجاح المنتظر. فمع حلول العام ١٩٠٦، باتت مبيعات الأسبرين تشكّل ما نسبته ٢٥ في المئة من

مجموع مبيعات الشركة كلها في الولايات المتحدة الأميركية. وسرعان ما ادّعت باير ما يلي:

> اكتسب الأسبرين شعبية كبيرة في خلال العقد الأول من طرحه في الأسواق، وهي في الواقع شعبية تخطّت إلى حدّ بعيد ما حظي به أيّ عقار آخر. ولا وجه للمبالغة في إعلاننا بأنّه أصبح الدواء الأكثر استهلاكاً ورواجاً الذي نصنّعه.

لكن على غرار ما جرى مع الفيناسيتين، شجّع نجاح الأسبرين الهائل المهرّبين على شحن عقاقير حمض الساليسيليك الأستيلي من الخارج بأسعار أبخس، لا سيّما وأن مساعي توفير التكاليف التي أطلقها مصنع رينيسيلاير لمّا تكن قد تصدّت لهذه التجارة بعد. وقد وقع ما هو أسوأ عندما راح المصنعون المزيّفون غير الشرعيون ينتجون حمض الساليسيليك الأسيتيلي غير النقي- الذي حمل في غالب الأحيان هو أيضاً اسم الأسبرين- فيبتاعه الأطباء الغافلون عن الأمر بحسن نيّة على أنّه المنتج الأصلي، خصوصاً وأنهم عاجزون عن إجراء تحاليلهم الكيميائية الخاصة. أضف إلى ذلك أنّ بعضاً من هذا الأسبرين المزوّر كان يُباع مباشرةً إلى العامّة من الناس.

إذ ذاك، قررت شركة باير أن تجعل من أحد أكبر منتهكي براءة اختراعها عبرة لأمثاله. وكان هذا الشخص ويُدعى إدوارد آي كيومستيد **Edward A. Kuehmsted** بائع منتجات صيدلانية بالجملة في شيكاغو. وقد قضت الخطّة بإخراجه من دائرة التجارة غير المشروعة ودفعه إلى شفير الإفلاس إن أمكن ذلك، ما يشكل تحذيراً لغيره من التجار غير الشرعيين والمزيّفين مفاده أنّ أيّ انتهاك لامتياز باير الاحتكاري سيواجَه بردود فعل انتقامية ضارية. وكان يُفترض في هذا السياق أن تدعم المصادقة القانونية الأكيدة على الإجراءات التي اتخذتها باير براءة الاختراع التي تحمي عقار الأسبرين، فتسّهل إمكانية مقاضاة المنتهكين الجدد.

سلك محامو كيومستيد بالطبع المسار نفسه الذي اتّبعه من قبل موكّلو مصنع فون هايدن الكيميائي في بريطانيا؛ فزعموا أنّ براءة الاختراع الأصلية غير صحيحة، ما يعني أن موكلهم لم يقم بانتهاكها. أما شركة باير، فكانت واثقة كل الثقة من مقدرة

خبرائها على إسقاط أيّ حجّة يتقدّم بها مهرّب شيكاغو؛ أو على الأقل هذا ما اعتقدته إلى أن ترددت في أميركا أصداء القرار الصادر في بريطانيا.

الواقع أن احتمال خسارة الدعوى بسبب السابقة البريطانية دلّ على الخطورة في المضي قدماً في هذا السبيل. لكنّ الانعكاسات المحتملة المتأتية عن التخلي عن القضية كانت غير واردة. وبالتالي أصبح مخرج الشركة الوحيد المماطلة. فكلما ماطل محامو باير في القضية وأجلوا البتّ فيها، طال أمد براءة الاختراع وأُفسح في المجال أمام الشركة للإفادة قدر الإمكان من استغلال العقار. ويبدو أن هذا ما فعله محاموها في غضون السنوات الخمس التالية من خلال ردّهم على كلّ محاولة يبذلها فريق محامي كيومستيد لأجل البتّ في الدعوى. وفي نهاية المطاف، وفي ما شكّل مفاجأة أذهلت الجميع، انتهت القضية في العام ١٩٠٩ بأن أصدر القاضي الحكم لصالح باير. لكنّ في خلال السنوات التالية، لم تتمكن الشركة من الاستمتاع بهذه المحصلة وكأنها من المسلمات؛ وإن هي استطاعت ذلك فعلاً، فقد تصدّت لها الفترة الزمنية المحددة لصلاحية براءة الاختراع والتي كان من المُفترض أن تنتهي في السابع والعشرين من شباط/فبراير العام ١٩١٧. وبدأ هذا التاريخ يستحوذ على تفكير كافة المدراء في الشركة.

تراكمت هذه العوامل كلّها لتوجّه اهتمام كارل ديسبرغ وزملائه إلى السؤال الذي رافق ما حققه منتجهم المعجزة من ازدهار مبكر منذ إطلاقه. فكيف عساهم يرسّخون اسم الأسبرين التجاري في أذهان وقلوب أكبر عدد من الأميركيين قبل أن تتكاثر المنتجات المطابقة له - والأبخس ثمناً بالطبع - وتغزو كافة الأسواق من دون قيود. وأتى الرد مشابهاً لذاك الذي اعتُمد في أوروبا وتمثّل باستهداف الأطباء والصيادلة واستمالتهم وتحقيق مبيعات هائلة! لكن شركة باير اختارت التوقيت الأسوأ على الإطلاق للبدء بحملتها الترويجيّة الجديدة. فقد كانت سرعة التأثّر التي اتسمّ بها الجسم الطبّي الأميركي على وشك بلوغ أقصى مستويات الحدّة، وكالعادة يقع اللوم على الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع.

وإذا كانت الصحافة الأميركية تتحمّل جزءاً من المسؤولية لجهة نجاح الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع من الناحية التجارية في القرن التاسع عشر- وهذه

تهمة يصعب على الصحافة إنكارها لأنّها نشرت إعلانات عدّة للعلاجات المزيّفة- راحت تكفّر عن ذنبها في أوائل القرن العشرين لمّا أطلقت المجلات التقدّمية منها حملات توعية ضد عيوب تلك الأدوية. وظهرت إحدى أهم هذه المعارك في مجلة **كوليرز** *Collier's Magazine* في العام ١٩٠٥. آنذاك، كان مدير التحرير فيها نورمان هابغود Norman Hapgood قد بلغ حدّاً لا رجوع عنه من الاشمئزاز ولّدته الأكاذيب المفضوحة الواردة في إعلانات تقدّم بها إليه صانعو المنتجات المزيّفة كمنتج بافالو ليثيا واتر Buffalo Lithia Water (وهي مادة حظيت على ما يبدو بمصادقة طبيب البابا الخاص واتّسمت بمقدرتها الأعجوبية على شفاء الأمراض كافة من داء النقرس إلى عسر الهضم). وإذ ذاك، قرر هابغود أن ينظّم حملة تطال مالكي تلك المنتجات وراح يبحث عن مراسل يتّسم بالعدائية الضرورية لأداء المهمة. فوقع اختياره على ساموبل هوبكينز آدمز Samuel Hopkins Adams وهو صحافي من الجيل الجديد العامل في الصحف الشعبية، نجح في بناء شهرته في عالم الصحافة من خلال تغطيته لجرائم القتل المثيرة في مدينة نيويورك. وسرعان ما تبيّن أن هابغود قد أحسن الاختيار.

في نيسان/ أبريل من العام ١٩٠٥، جلس الصحافي مع رئيس التحرير ليضعا استراتيجيةً محبوكة. وقضت الخطّة بأن يعمد هابغود إلى نشر سلسلة افتتاحيات تتناول الخطر العام الذي تشكّله المتاجرة بعلاجات الدّجالين، فيما يدخل آدمز السوق ويبحث عن الفضائح الحقيقيّة الكامنة وراء هذه العقاقير. وعلى مرّ الشهور التالية، ومع إطلاق حملة مجلة **كوليرز**، راح آدمز يجوب البلاد ويشتري الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع ليخضعها في فترة لاحقة إلى التحليل العلمي. كما توجّه إلى علماء الكيمياء العاملين في الحكومة والخبراء في الميدان الطبّي لاستطلاع رأيهم في الموضوع، وتعقّب أفراداً أدلوا على ما يبدو بشهادات أُدرجت في الإعلانات، جاعلاً من نفسه مصدر إزعاج لا مفرّ منه. ولم تمرّ هذه الخطوات مرور الكرام في عالم الأعمال المعني بالعلاجات المحمية بموجب براءات اختراع، فاضطرّ آدمز إلى التخلّص من التحرّيين الخاصّين ورفض مرات عدة الرشاوى التي عُرضت عليه، لكن هذه المحاولات لم تحبط عزيمته. وفي السابع من تشرين الأول/ أكتوبر العام ١٩٠٥

بدأ آدمز ينشر سلسلته ضمن حملة أطلق عليها تسمية «الخديعة الأميركية الكبرى». ومهّدت كلمة آدمز الافتتاحية الطريق لما سيعقبها.

> سينفق المجتمع الأميركي السهل الانخداع والغرّ على مرّ هذه السنة ما يقارب الخمسة والسبعين مليون دولار لشراء الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع. وبالنظر إلى هذا المبلغ الهائل، يمكننا التأكّد من أنّه سيبتلع كمياتٍ كبيرة من الكحول، ومقداراً مرعباً من الأفيون والمخدّرات، ومجموعةً واسعةً من العقاقير تتفاوت بين المهدّئات الخطيرة والقويّة المفعول التي تؤذي القلب والمنبّهات الغادرة التي تلحق الضرر بالكبد؛ هذا فضلاً عن الكم الهائل من الأساليب الاحتيالية التي تتجاوز المكوّنات السابقة كلّها. فالخداع الذي يعتمده أكثر رجال الإعلانات المحتالين براعة إنما هو أساس هذه التجارة. أما إن رفضت الصحف والمجلات الطبيّة تلويث صفحاتها بهذا النوع من الإعلانات، فستلقى تجارة الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع في السنوات الخمس المقبلة مصيراً تاريخيّاً فاضحاً يساوي فضيحة فقاعة البحر الجنوبي **South Sea Bubble** وسيزداد غنى الأمة بالأموال والأرواح وبعدد السكارى ومدمني المخدّرات الذين أُرشِدوا إلى الصراط المستقيم.

وراح آدمز على مرّ الأسابيع العشرة التالية يستعرض تفاصيل تجارة الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع، متناولاً الادعاءات الكاذبة وفاضحاً العلاجات المزّيفة وكاشفاً عن الأرباح الطائلة التي يتم تحقيقها. وقد شكّل عمله هذا إنجازاً باهراً في عالم التحقيقات الصحافية، إذ لم يترك أيّ تفصيل إلا وتطرّق إليه، محدثاً وقعاً هائلاً لدى الجماهير كما كان متوقّعاً. لكنّ أهمّ ما في الأمر كان الزخم الذي منحته هذه السلسلة لعدو تجارة علاجات المشعوذين الأعظم- هارفي واشنطن ويلي Harvey Washington Wiley.

كان ويلي المولود في العام ١٨٤٤ في مزرعة صغيرة في جنوب ولاية إنديانا رجلاً متميّزاً. وقد حاز لقب الطبيب بعد إمضائه فترة وجيزة في الجيش في خلال الحرب الأهلية. لكنّه قرر أن يكرّس جهوده للناحية الغذائية في الرعاية الصحية بدلاً

من ممارسة مهنة الطب. وبعد أن أمضى فترة قصيرة في التعليم، التحق بالوظيفة العامة فشغل منصب عالم الكيمياء الرئيسي في ولاية إنديانا. وفي هذا المنصب تحديداً اكتشف ولعه بتحليل الأغذية وبغضه لكلّ ما من شأنه إلحاق الضرر بها وإفسادها. وحمل ويلي الشغف والبغض معه إلى العاصمة واشنطن في العام ١٨٨٣ إثر تعيينه رئيساً لمكتب الكيمياء في وزارة الزراعة.

كان ويلي صاحب الوجه الشبيه بوجه الثور والشعر الأشعث والخشن، والسحر الاجتماعي، رجلاً مجاهداً في سبيل مبادئه، وشخصية مبدعة. فهو واحد من الأوائل الذين اقتنوا سيارة وقادوها في شوارع واشنطن، حتى أنه عُرف بكونه أوّل من حطّم سيارة. وقد عزم على تعديل إجراءات الحكومة الفيدرالية المتعلّقة بالتحقق من نقاوة الأغذية التي تتزوّد بها البلاد، فاختبر في مكتبه الآلاف من الأطعمة كاشفاً للمرة الأولى عن كيفية استخدام إبداعية الكيمياء لتقليد وتزوير مذاق وهيئة كلّ ما يلتهمه المجتمع الأميركي. وكلما ازداد عدد الفضائح التي يكشف النقاب عنها، تزايد ضغطه على الكونغرس في سبيل اتخاذ إجراء يحدّ من هذه الظاهرة. وقد نشرت الصحف تقاريره وولّد الإعلان الناتج عنها قضية معيارية هامة أثارت اهتمام حكومة الرئيس ثيودور روزفلت Theodore Roosevelt التقدّمية الجديدة.

وسرعان ما حوّل ويلي اهتمامه إلى تجارة الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع، فغدا مناصراً يدعو جهاراً إلى نقاوة الأدوية بلا كلل أو ملل. لكن مساعيه لمعالجة المشاكل التي تواجه الأغذية والأدوية ظلت تصطدم بمجموعات الضغط القويّة المسيطرة على الكونغرس والمتمثلة بالقطاعات الصناعية المعنيّة. وأصر ويلي بعزيمته المعهودة على أن تبقى هذه المسألة مدرجة على جدول أعماله. وفي مرحلة لاحقة، أصبح عضواً في مجلس الصيدلة والكيمياء التابع للجمعيّة الطبيّة الأميركية، فاستغلّ شبكة معارفه ليمارس مزيداً من الضغوط الهادفة إلى سنّ تشريعات تنظّم الأغذية والعقاقير. وإذ لجأ آدمز إلى ويلي لمساعدته على كتابة مقالاته، شكّل نشرها الذخائر التي يحتاج إليها ويلي. ولكأنّ القدر شاء دعم قضيّته. فبعد مرور بضعة أيام على إصدار الجزء الأخير من سلسلة مجلة **كوليرز**، نشر أبتون سينكلير Upton Sinclair روايته **الأدغال** واصفاً بالتفاصيل المملة والدقيقة الفساد الذي يلفّ مسالخ

الماشية في شيكاغو. وتصاعدت صرخات واحتجاجات العامة من الناس على اللحم الفاسد وعلاجات الدجّالين السامّة، وأزكتها بكل سرور آراء ويلي المعلنة في أوساط واشنطن السياسية، حتى تناهت إلى مسمع الرئيس روزفلت واسترعت انتباهه. آنذاك أصرّ الرئيس على أن يتّخذ الكونغرس الإجراءات الضرورية لمعالجة هذه الكارثة. وفي حزيران/ يونيو من العام ١٩٠٦ تمّ التصديق على مرسوم الأغذية والأدوية ليصبح قانوناً ساري المفعول.

لم يغطِّ القانون في جزئه المخصص للأدوية الناحية الإعلانية (ما شكّل فجوة كبيرة ولّدت في فترة لاحقة مزيداً من المتاعب) لكنّه تناول مسألة وضع العلامات التجارية على الأدوية، وفرض للمرة الأولى على الشركة المصنّعة وضع ملصق بمكوّنات الدواء المفصّلة والدقيقة على عبوة الدواء. وإذ ذاك، اضطر مصنّعو الشراب الملطِّف للسعال والعلاجات الروماتزمية إلى الكشف عما إذا كانت منتجاتهم تشتمل على الكوكايين أو الأفيون أو أي مادة مؤذية أخرى.

وخضع القانون في السنة التالية لأوّل اختبار فعلي، عندما رفع ويلي دعوى قضائية ضد العلامة التجارية لمالك أحد الأدوية المعروفة باسم «كوفوردهايك بارن فود» Cufordehake Barne Fude. وكان هذا الدواء عبارة عن مسكّن شعبي يلقى رواجاً كبيراً ويشتمل على اثنين من المكتشفات الأولى لصناعة الأدوية الألمانية هما الأسيتانيليد والأنتيبيرين. وبخلاف الأسبرين الذي كانت تبيعه شركة باير من خلال وصفات الأطباء، كان منتجا الأسيتانيليد والأنتيبيرين بعيدين كل البعد عن نيل أي براءة اختراع، ما يسمح بالتالي لصانعي الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع بأن يستخدموهما في مختلف المركّبات غير الثابتة المقادير. كما أن الأسيتانيليد تحديداً كان معروفاً بتأثيراته الجانبية الخطيرة على الكبد والكليتين. وتمثّلت مشكلة مالكي كوفوردهايك بارن فود في أنها لم تذكر المكوّنات الخطيرة على ملصق المنتج. وإذ تسلّح ويلي بهذا القانون، نجح باستصدار حكم يدين المالكين. وصحيح أن العقاب اقتصر على غرامة قدرها سبعمئة دولار أميركي، لكن ويلي أوصل رسالة واضحة وصريحة مفادها أنه يجب وضع حدّ لعمليات ترويج الأدوية بطريقة مجرّدة من المبادئ أياً كان مصدرها.

خلَّفت هذه النشاطات كلّها، بدءاً من الفضائح المنشورة في الصحف، والتشريعات القانونية، وصولاً إلى الاهتمام الرئاسي والدعاوى القضائية، تأثيراً هائلاً على العلاقات التي تربط المهن الطبيّة في أميركا بشبكة منتجي العقاقير الاصطناعية. وتجسّد هذا التأثير بدايةً في تسليط الضوء على مشكلة عملت الجمعية الطبية الأميركية وغيرها من الهيئات لفترة طويلة على التحذير منها. فمنذ أن أعربت الشركات الألمانية المتخصصة بإنتاج المستحضرات الصيدلانية عن نيّتها في أن تحترم أخلاقيات المهنة من خلال تسويق وبيع العقاقير للأطباء والصيادلة، راح منتجو الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع الأقلّ نزاهة يحاكون هذه المقاربة من خلال بيع الأدوية شبه الأخلاقية بالطريقة نفسها. وقلّة من الأطباء فقط استطاعت التمييز بين هذه المنتجات وعلاجات الدّجالين العديدة التي تتخفى وراء قناع العقاقير الشرعية التي تحترم أخلاقيات المهنة لأنّها شقّت طريقها عبر الإعلانات المنشورة في المجلات الطبيّة إلى أوراق الوصفات الطبية. وباعتبار أنّ المجتمع الأميركي قاطبةً بات مفرط الحساسية نتيجة للتوعية العامّة التي لفتت انتباهه إلى مخاطر الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع، قررت الهيئتان الإداريتان لنقابتي الأطباء والصيادلة وقف القضيّة عند هذا الحدّ. وتجلّى أحد انعكاسات قانون الأغذية والأدوية في حظر إدراج الأدوية التي لا تحمل علامة تجارية مسجلّة في دستور العقاقير والأدوية المعتمد رسمياً في الولايات المتحدة الأميركية بغية إقصاء الأدوية ذات الأسماء التجارية المحمية بموجب براءات اختراع من لائحة الوصفات. ومنذ ذلك الحين، تجلّت أيضاً ضرورة استخدام الأسماء الكيميائية الجنيسية كلما سنحت الفرصة لذلك. وقد عنى الترابط المقيت بين الإعلانات وعلاجات المشعوذين ما مفاده أنّ أيّ إعلان يشتمل على أكثر من اسم الشركة واسم المنتج يُعتبر إعلاناً مبالغاً فيه. وقد طال هذا القانون حتى منتجي الأدوية الصناعية.

وفي ما يتعلق بشركة باير المترنّحة بفعل خسارة براءة الاختراع البريطانية والمتخوّفة من احتمال خسارتها للبراءة الأميركية، راح الشغب الذي بدأ بسلسلة المقالات المعنونة «الخديعة الأميركية الكبرى» يسبّب لها المزيد من المتاعب. فالشركة لم تكن على علاقة بالعلاجات المحمية بموجب براءات اختراع حتى أنّها

استاءت أشدّ استياء من وضعها في خانة المشعوذين. لكن كيف عساها تسوّق عقاراً يحمل اسماً تجارياً ويتماشى مع أخلاقيات مهنة الطبّ في حين تُواجه العلامات التجارية بوابل من العدائية؟ وكان لا بدّ لباير من إيجاد حلّ ما لهذه المعضلة، خصوصاً وأنّ اسم الأسبرين التجاري يُعتبر حيوياً لنجاحه المستقبلي، لا بل وكان من الممكن التذرّع بأنّه حيوي أيضاً للسلامة العامة. فقد أثبت العقار شعبيّته إلى حدّ جعل الإتجار بنسخ مزيّفة عنه يتنامى، حتى أنّ هذه النسخ شكّلت تقريباً ما نسبته خمسين في المئة من مجمل مبيعات الأسبرين في العام ١٩٠٩. وما زاد المشكلة سوءاً إصرار باير المطلق على الحفاظ على مكانة الأسبرين كعقار متماشٍ مع الأخلاقيات، ما يعني أنّه بِيع فقط على شكل ذرور إلى تجّار الجملة بغية تحويله إلى أقراص غير موسومة بالاسم التجاري. بالتالي، وعلى الرغم من أنّ الصيادلة والأطباء أدركوا ربّما أنّ الأسبرين منتج من صنع باير، إلا أن العامة من الناس كانت تجهل هذا الواقع وتعجز عن تحديد ما إذا كان الدواء الذي تبتاعه حقيقياً أم مزيفاً. وكان على باير أن تعلن للملأ أنّ أسبرين باير الأصلي وحده الفعال. وتمثّل الحلّ بأن تبدأ الشركة بإنتاج الأقراص بنفسها على أن توسم كلّ قرص بشعار الشركة الجديد أو صليب باير الشهير المتمثّل باسم باير المكتوب على خطين متعامدين يتقاطعان عند الحرف المركزي «ي» Y. لكن هذا الحلّ جعل الجمعية الطبيّة الأميركية تتّهم الشركة بالروح التجارية الوقحة.

وتجلّت بعد ذلك المشكلة المتمثّلة بعدم إمكانية إدراج أي دواء في دستور العقاقير والأدوية المعتمد في الولايات المتحدة ما لم يكن الدواء يحمل اسمه الكيميائي الجنيسي. ولا يمكن في الواقع وصف الأسبرين إن لم يتمّ إدراجه في هذا الدستور. لكن إذا تمّ إدراجه في اللوائح الرسمية تحت اسم حمض الساليسيليك الأسيتيلي، كيف يمكن الحؤول دون تحوّل الصيادلة إلى منتجات منافسة تحمل اسماً مشابهاً لدى تفكك احتكار باير لحمض الساليسيليك الأسيتيلي؟ وتمثّل ردّ باير بإعطاء العقار التسمية الجنيسية السخيفة «الأستير الحمضي الأحادي الأسيتيل لحمض الساليسيليك» Monoacetic acid ester of salicylic acid، وذلك استناداً إلى نظريّة مفادها أنّ قلّة من الأطبّاء الأميركيين فقط ستتذكّر مثل هذا المصطلح المعقّد أو تدرك

أنّه ليس سوى حمض الساليسيليك الأسيتيلي. وإذ ذاك سيستمرّ معظم الأطباء بوصف الأسبرين تماماً كما اعتادوا أن يفعلوا من قبل. لكنّ هذه الحيلة لم تنطوِ على الجميع، إذ اعتبرتها مجلّة تعميم الصيادلة ونشرة علماء الكيمياء *Druggist's Circular Chemist's Gazette* «مراوغة للتملّص من القانون» وبذلت قصارى جهدها لتحذير الأطباء من هذه الخطة.

أخيراً وليس آخراً، تجلّت أيضاً مشكلة أزوف تاريخ انتهاء صلاحية براءة الاختراع. فقد تشبّثت باير بامتياز الاحتكار عقب دعوى شيكاغو التي شهدت الكثير من المماطلة، واستغلّت النتيجة لتهدّد وتقاضي كلّ منتهك للبراءة تقع عليه. لكنّ الطامعين بدأوا يدورون في فلكها. آنذاك كانت الصناعة الكيميائية المحليّة في الولايات المتحدة قد بدأت تلمّح إلى عزمها على الانضمام إلى القافلة وإنتاج حمض الساليسيليك الأستيلي بمجرّد انتهاء صلاحية براءة الاختراع. وكان لا بدّ لباير من أن تخوض نضالاً بائساً للحؤول دون ذلك.

لو أن باير كانت شركة أميركية وكارل ديسبرغ مديراً تنفيذياً أميركياً، لكانت هذه المشاكل كافية بحدّ ذاتها. لكن الواقع كان بالطبع مغايراً، فباير شركة ألمانية وديسبرغ مواطن ألماني. وفي آب/أغسطس من العام ١٩١٤، رفعت ألمانيا راية الحرب.

الفصل السادس

حرب علماء الكيمياء

سيدي،

سرّني أن أرى إعلان «الهليكون» Helicon في عدد الأسبوع الماضي من مجلتكم. وأعتقد أن الهليكون والأسبرين متطابقان تماماً.

ها قد أزفّ الوقت المناسب؛ عليكم بوصف الهليكون والعودة بالأرباح على البريطانيين، بدلاً من وصف الأسبرين وتعزيز أرباح الألمان. ستكون هذه حرب البقاء. أما الغلبة فيها، فسيحددها كم الأرباح المحققة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

إدوارد تريفز Edward Treeves،

عضو في الكلية الملكية للجراحين MRCS، إنكلترا

لا أحد يعلم ما إذا كانت ومضات الحماسة المتطرفة المتوهِّجة عبر سطور هذه الرسالة التي بعث بها تريفز إلى مجلة **لانست** *Lancet* في تشرين الأول/ أكتوبر العام ١٩١٤ لم تفقد بريقها هذا مع نهاية الحرب؛ لكن هذا الأمر مستبعدٌ. ولكانت ظاهرة لافتة في الواقع لو أن د. تريفز وأفراد عائلته بقوا بمأمن عن المصائب والشدائد المهولة التي تميّزت بها السنوات الأربع التالية. لكن على الرغم من ذلك، كانت رسالته أشبه ما يكون بعيِّنة نموذجية عن سيل الرسائل الغزير الذي تدفق إلى الصحافة البريطانية إثر تفجّر مشاعر العداء المستفحلة. والواقع أن صفحات الجرائد والمجلات في كافة الدول الأوروبية المتنازعة فاضت ذاك الخريف بمثل هذه

المشاعر. فقد دارت رحى الحرب؛ وفي زمن الحرب لا تساعد العدوّ بشراء منتجاته، حتى وإن كانت هذه الأخيرة في متناول يديك، بل إنك على العكس، تبحث عن منتجات مماثلة في مكان أقرب إلى أرض الوطن.

شكلت الحرب العالمية الأولى محطة فاصلة بالنسبة إلى الأسبرين. وفيما راحت نباتات الخشخاش تنمو في الأرض التي اخترقتها القذائف في ساحات المعارك الأولى على الجبهة الغربية، بدأت باير تفقد شيئاً فشيئاً مقدرتها على التحكم بدوائها الأعجوبي الذي لمّا يكن قد تجاوز سنه الخامسة عشرة بعد. وإذ شارفت الحرب على نهايتها، بدأ آخرون يزعمون أن العقار ملكٌ لهم، مصرّحين بأن الأسبرين يشكل اكتشافاً هاماً ومربحاً للغاية، ولا ينبغي بالتالي الإذعان للخاسرين وإعادته لهم. وفي مختلف الأحوال، لقد تعلموا كيفية إنتاجه.

انطلق المسار من بريطانيا. فقد توقفت التبادلات التجارية مع ألمانيا مع تفجر بذور العداء. وفي الأشهر التي أعقبت آب/أغسطس العام ١٩١٤، تم تجميد أو مصادرة أصول الشركات الألمانية التي لم تكن قد سُحبت من البلاد بعد. أما المواطنون والمهاجرون الألمان الذين لم يتمكنوا من العودة إلى ديارهم، أو لم يرغبوا أصلاً في ذلك، فمنهم من اعتُقل وزُجّ به في السجون، ومنهم من أجبر على القيام بخيار صعب لجهة تحديد ولائه. ولا شك في أن التدابير نفسها اتخذت بحق المواطنين التابعين لمعسكر الحلفاء في مختلف الدول الأوروبية المتنازعة. وكانت الحكومات توضح أن الغاية لا تكمن في تعطيل التجارة لدى الطرف الآخر، لكن المصلحة الوطنية تقتضي فرض رقابة صارمة على البضائع ذات الأهمية الاستراتيجية ومنع الأعداء من استخدامها. وتماماً كما تنبأ د. تريفز في رسالته، كانت هذه حرب البقاء، والغلبة فيها للجيوب المثقلة بالأرباح.

كان لبريطانيا ميزة إضافية في هذا السياق تمثلت بسيطرتها على البحر. وعلى الرغم من أن قوة الأسطول الملكي شكلت في بعض الأوقات موضع اختبار الأسلحة الألمانية الجديدة، كالغواصات والطربيد والقاذفات السطحية والألغام المغنطيسية (وبمزيد من التوهج، إنما بفعالية أقل، سفن العدو الحربية)، إلا أن هذا الأسطول كان قادراً على التحكم بمجريات الأمر في البحر على نحو فاق قدرات جيوش

الحلفاء المتمرغة في وحول الفلاندر **Flanders**. وعلى غرار ما فعله الأسطول الملكي قبل مئة عام في حربه ضد فرنسا في عهد نابليون، اعتمد منذ البداية فرض حصار محكم على سفن العدو، كجزء رئيس من استراتيجيته الحربية. وقد فُرض الحصار في الواقع حتى عندما كانت القوات البريطانية الأولى تعبر القناة؛ وسُرعان ما امتدّ، على نحو مثير للجدل، إلى قنوات التجارة بين ألمانيا والدول المحايدة.

لكن هذا الحظر التجاري شكل لسوء الحظ سيفاً ذا حدّين بالنسبة إلى بريطانيا، لا سيّما وأنه حرمها من سلع وحدها ألمانيا كانت قادرة على توفيرها في تلك الآونة. وصحيح أن حلفاء بريطانيا، ومثلهم إمبراطوريتها العظيمة، كانوا قادرين على تأمين حاجتها من الوقود والمواد الغذائية والأنسجة والذخائر، بيد أنه كان من الصعب الحصول على العديد من المنتجات الأخرى. فعلى سبيل المثال، لم تعد منتجات الصناعة الكيميائية الألمانية متوافرة. وعلى الرغم من أن بعض المنتجين المحليين نجحوا شيئاً فشيئاً في استغلال الموارد الفائضة، إلا أنه كان من الصعب استنساخ بعض المواد الصيدلانية مثلاً. وسرعان ما بدأت السوق تفتقر إلى بعض العقاقير الهامة.

كان الأسبرين واحداً من العقاقير المفقودة. فشركة باير كانت قد خسرت البراءة البريطانية لاختراع حمض الساليسيليك الأسيتيلي منذ العام ١٩٠٥، ما سمح لشركات أخرى باستيراده أو بتصنيعه محلياً. وعلى الرغم من أن منتجات منافسة بدأت تغزو الأسواق، إلا أن منتجات حمض الساليسيليك الأسيتيلي غير الصادرة عن شركة باير والتي يتم بيعها في بريطانيا كانت بمعظمها من أصل ألماني، ومصدرها شركات مثل هايدن وهوسشت. أضف إلى ذلك أن باير احتفظت، من خلال فرعها البريطاني، أي شركة باير ش.م.م.، بحقوقها الخاصة باسم الأسبرين التجاري، وعملت على ترويجه وحمايته بكثير من الضراوة. والواقع أن الاسم ترسّخ في أذهان البريطانيين، تماماً كما ترسّخ في أذهان الشعوب الأخرى في سائر أنحاء العالم. فكان معظم الأطباء في لندن أو مانشستر يدوّنون، على عادتهم، اسم الأسبرين في وصفاتهم كلما أرادوا وصف حمض الساليسيليك الأسيتيلي؛ حتى أن المرضى افترضوا أن الأسبرين عقار ذو مواصفات خاصة، تماماً كما أرادتهم باير أن يعتقدوا. وبالتالي، كان من الصعب أن ينجح منتجو حمض الساليسيليك الأسيتيلي الآخرون في اختراق

سوق يحكم الأسبرين قبضته عليها. فلم يهتموا بالطبع بإنتاج سلعة لم يكن لديهم أي أمل ببيعها. وعندما توقفت شركة باير والشركات الألمانية الأخرى عن تصدير العقار، لم تكن شركات الأدوية المحلية في بريطانيا مهيأة للاضطلاع بهذه المهمة على الفور. أما العقار المصنع محلياً والذي حقق أفضل المبيعات، فهو عقار كزاكسا Xaxa من إنتاج بوروفز ويلكوم Bourroughs Wellcome. وظهرت عقاقير أخرى مماثلة في الأسواق، كعقار د. تريفز «الهليكون»، إلا أن أرقام مبيعاتها قبل العام ١٩١٤ ظلت ضئيلة مقارنةً بالأرقام التي حققها الأسبرين آنذاك.

وترافق هذا النقص مع واقع أنّ الخبرة الكيميائية المتوافرة، ومثلها المقدرة على التصنيع، كانت بالكاد تكفي لسدّ الحاجة. فعندما اندلعت الحرب، اضطرت شركات كيميائية وصيدلانية عدّة في بريطانيا إلى التحوّل إلى تصنيع منتجات أكثر تطرفاً. ولعل إنتاج حمض الساليسيليك في المختبرات - وهذا تحديداً ما صرّحت به جمعية الصيدلة البريطانية لأعضائها - كان مهمة سهلة من الناحية النظرية، لكن توليفه صناعياً كان أكثر تعقيداً، على الأقل بسبب النقص الهائل في مادة حمض الساليسيليك التي يُركَّب منها حمض الساليسيليك الأسيتيلي. وإذا كان مركب الفينول الكيميائي يُعتبر واحداً من المكوّنات الرئيسة في حمض الساليسيليك الصناعي، فهو ضروري أيضاً لتصنيع المتفجرات القوية، بل إن المخزون الوطني المحدود من هذا المركب قد استُغلَّ بالكامل في صناعة الأسلحة.[١] وكلما ازداد عدد القذائف التي تطلقها المدافع البريطانية، تقلصت إمكانية إنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي في بريطانيا، إلى أن تمت معالجة مشكلة النقص في الفينول.

أدركت الحكومة البريطانية حقيقة المشكلة، لكنها واجهت آلاف المشاكل المماثلة في خلال الأشهر الأولى من الحرب، ولم تتمكن من اتخاذ أي تدبير حتى الخامس من شباط/ فبراير العام ١٩١٥. وجاء الإعلان في أواخر ذاك الشهر في مجلة لانست.

---

(١) يُعرف الفينول أيضاً باسم حمض الكربوليك، وقد شكل المادة الأساس في المطهِّر الذي استخدمه الطبيب الجراح جوزيف ليستر Joseph Lister في القرن التاسع عشر للحد من التهابات ما بعد الجراحة.

(العلامة التجارية للأسبرين)

أصدر مجلس التجارة أمراً في ما يتعلق بالعلامات التجارية للأسبرين. ويتمثل مفعول هذا الأمر بجعل الكلمة «أسبرين» ملكية عامة. فالكل يعلم أن الأسبرين هو الاسم التجاري الذي اعتمدته شركة باير لطرح حمض الساليسيليك الأسيتيلي في الأسواق، وهو الاسم الأكثر شهرةً للعقار. أما اليوم، فيحق لأي جهة أن تبيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي على أنه الأسبرين، على أمل ألا يؤدي هذا الإجراء إلى أي تراجع في المستوى المعياري للعقار... في هذه البلاد اليوم عدد كبير من مصنّعي حمض الساليسيليك الأسيتيلي، وقد أثبت فحص عينات مختلفة منها أن معظمها مطابق من الناحية الكيميائية للأسبرين الأصلي.

تقبلت الصحافة التجارية هذه الأخبار بنوع من الجذل الوطني، حتى أنها استعادت معها أصداء قرار القاضي جوستس جويس في العام ١٩٠٥ بإنكار حق شركة باير ببراءة اختراع حمض الساليسيليك الأسيتيلي. وتبجحت إحدى المجلات بالقول «إن الجيش الكبير من مستهلكي الأسبرين سيحصل الآن على منتج بريطاني، وسيتم بالتالي تدمير معقل آخر من معاقل العدو». لكن تحفيز المصنّعين المحتملين عبر السماح لهم بإطلاق تسمية الأسبرين على منتجاتهم لا يعني بالضرورة دفعهم إلى إنتاج كميات كافية من هذه السلعة وضمان تمتعها بالجودة نفسها. وأياً كانت هوية مصنّعي حمض الساليسيليك الأسيتيلي الذين تم التلميح إليهم في مجلة لانست، يبدو أن قلة منهم فقط كانت تمتلك المهارات أو الموارد الضرورية لأداء هذه المهمة على نحو صحيح، علماً بأن الكل كان سعيداً بجني الأرباح. والمؤسف أو المحزن في الأمر أن الكثير من منتجات حمض الساليسيليك الأسيتيلي الجديدة لم يكن من الناحية الكيميائية مطابقاً للأسبرين، بل كان غير نقي وتسبب تناوله في غالب الأحيان بالإزعاج. وفي رسالة وجّهها من فرنسا طبيب في الجيش البريطاني إلى أحد زملائه السابقين، اشتكى من أن «الأسبرين» الذي يصفه للجنود في وحدته «أشبه بالطبشور، لا بل ويصعب ابتلاعه. كما أنه يبدو دواءً مقيِّئاً أكثر منه مسكناً للآلام، حتى أن الرجال يرفضون تناوله».

لكن قوات الجيش كانت تحظى على الأقل ببعض الأسبرين. فمجلة **بريسكرايبر** *Prescriber* التي تفاخرت في آذار/مارس العام ١٩١٥ بتوافر الأسبرين البريطاني الصنع، عادت للتذمّر بعد مرور شهرين من فشل الأسبرين البريطاني في أن يتحول إلى حقيقة ملموسة. وأوردت المجلة في هذا السياق التعليق التالي: «كل ما سمعناه عن المنتج البريطاني لا يتجاوز مجرّد تصريح تقدّم به رئيس أحد المستشفيات الكبرى، ومفاده حصول المستشفى على الوديعة الأولى ومقدارها ٥٦ باونداً من ساليسيلات الصوديوم، فكأن الجبل حمل ثم وضع فأراً». فصوديوم الساليسيلات كان مجرد قريب بعيد للأسبرين، لا بل وأبعد ما يكون عن الفاعلية التي يتمتع بها الدواء الحقيقي.

على الرغم من أن فرع شركة باير البريطاني أُقفل مع بداية الحرب، على غرار الشركات الألمانية الأخرى، إلا أنه كان من الطبيعي أن يلفت بعض هذه المشاكل انتباه مجلس إدارة باير. ففي ظل النزاع القائم، كان رجال الأعمال في كلا الطرفين يبرعون في تعقب مجريات الأمور لمعرفة ما آلت إليه مصالحهم السابقة. وبغض النظر عن الشعور بالرضى الوطني الذي انتاب كارل ديسبرغ وزملاءه لدى سماعهم الأخبار، تجلت في موازاة هذا الشعور تضامين الحرب الطويلة الأمد. فمن الناحية النظرية، أصبح بمقدور أي شخص في بريطانيا أن ينتج الأسبرين ويبيعه؛ وكلما طال أمد الحرب، تعززت إمكانية أن يتوصل أحدهم إلى اكتشاف طريقة تسمح بتصنيع منتج تجاري ينافس منتج باير من حيث جودته. ومتى حدث ذلك، ستعجز باير عن الادعاء بأن العقار ملكاً لها، إلا إذا خرجت ألمانيا من الحرب رافعةً راية النصر.

لكن ما حدث حقيقةً هو أن الضربة الأكثر إيذاءً التي استهدفت امتياز باير الاحتكاري في بريطانيا والمناطق الخاضعة لسيطرتها لم تنشأ من المملكة المتحدة نفسها، بل من صيدلية صغيرة معروفة في المقلب الآخر من العالم.

أطفأ جورج نيكولاس George Nicolas ألسنة اللهب الأخيرة التي امتدت إلى تلابيب معطف مساعده الشاب، ثم أجال ناظريه بالمكان لمعرفة ما ينبغي فعله. كانت الغرفة تعبق بالدخان، فيما تنكة الإتير على المقعد المجاور لا تزال تشتعل. وكان عليه إخماد ألسنة النار المنبعثة منها على الفور، لكنه لم يعثر في الغرفة على ما

يطفئها به. وفيما غار قلبه بين ضلوعه، أدرك أن لا خيار أمامه سوى أن يرمي بالتنكة أرضاً ويجلس فوقها. وفيما خبت النار تحته وبدأ يتنشق النفحات الكريهة الأولى المنبعثة من النسيج القطني المحترق، تساءل للمرة المئة عن الخطأ الذي وقع وتسبب بالحريق. فلا بدّ من وجود طريقة أسهل لإنتاج الأسبرين.

عرف جورج ريتشارد نيكولاس الكثير من الأوقات المماثلة في غضون الأسابيع المنصرمة. فقد تسبب عالم الكيمياء هذا بانبعاث الدخان السام في محله، وكاد أن يتسبب مرتين بانفجار مهول ينسف الحجرة. والواقع أنه استنفد كامل طاقاته في هذه المهمة، فخسر الكثير من وزنه، لا بل وأصيب مرة بالعمى وإن بشكل مؤقت. لكن نيكولاس كان صاحب رسالة عقد العزم على أدائها. فقد صمّم أن ينتج في محله الصغير في ضاحية ملبورن **Melbourne** الهادئة العقار الذي أرهق بعضاً من أفضل الأدمغة في أوروبا.

كانت أستراليا حتى العام ١٩١٤، كغيرها من دول العالم، تتزوّد بمعظم حاجتها من الأسبرين من شركة باير في ألمانيا. لكن عندما التزمت أستراليا بمساندة بريطانيا في إعلان الحرب، استُنفدت هذه المؤن. وفي ظل المشاكل التي كانت الدولة الأم تواجهها لجهة تلبية حاجتها الخاصة من حمض الساليسيليك الأسيتيلي، كان من غير المتوقع الحصول على المزيد من هذه المادة من بريطانيا في الفترة المقبلة؛ والأمر سيان في الواقع بالنسبة إلى مختلف المواد الكيميائية الحيوية الأخرى التي تحتاج البلاد إليها. وكان لا بد لأستراليا من أن تنتج مؤونتها الخاصة. وبعد انقضاء فترة وجيزة على اندلاع الحرب، أعلن النائب العام في أستراليا بيلي هوفز **Billy Hughes** عن تعليق براءات الاختراع الكيميائية والعلامات التجارية الألمانية ليتم منحها إلى أي منتج محلي يستوفي معايير الجودة المناسبة. إنما في ظل الترقب العام والحماسي لأخبار الحرب القادمة من أوروبا، لم يحظَ هذا الإعلان آنذاك بالكثير من الاهتمام. أما جورج نيكولاس الذي بلغ الحادية والثلاثين من العمر، فقد قرأ الإعلان الذي ما لبث أن شكل مصدر إلهام بالنسبة إليه.

صحيح أن نيكولاس كان عالماً مؤهلاً في مجال الكيمياء الصيدلانية، إلا أن وظيفته اليومية كانت تقتصر على تلبية طلبات الزبائن في صيدلية «جانكشين فارماسي»

Junction Pharmacy. ولم يكن تحويل المكان إلى مختبر مناسب بالمهمة السهلة، كما أن بضع سنوات قد انقضت مذ كان طالباً يتعلم كيفية تركيب وتقطير المواد الكيميائية المعقدة.

لا شك في أن إنتاج الأسبرين كان سهلاً من الناحية النظرية. فكل ما يجدر فعله تسخين ذرور حمض الساليسيليك مع الأنهدريد الأسيتيلي، ثم تكثيف البخار المتصاعد لتحويله مجدداً إلى سائل. وعندما يجف هذا الأخير، يُفترض أن يشكل المسحوق الأبيض المتبلر حمض الساليسيليك الأسيتيلي. وكلما أوليت مزيداً من العناية لعملية مزج المواد الكيميائية وتسخينها ثم تبريدها، كانت المادة النهائية التي تحصل عليها أكثر نقاوةً. فالغاية تكمن في العمل قدر المستطاع على تقليص مقدار حمض الساليسيليك الطليق في المركب النهائي باعتباره السبب في التأثيرات الجانبية المضرة بالمعدة التي شكلت في الماضي المشكلة الأعظم في العقار.

لكن محاولات نيكولاس الأولى باءت بالفشل الذريع. فلما كانت إمكاناته المالية لا تسمح له بشراء موصل الانحسار الذي يُستخدم لتبريد كافة الأبخرة الهامة، اضطر إلى الارتجال والاكتفاء باستخدام بعض الأدوات والقطع الموجودة في محله، فضلاً عن بعض الأواني والقدور التي أعارته إياها زوجته. وبعد أن أجرى العديد من التجارب على أخلاط مختلفة، وأوقات تسخين متفاوتة، حصل في النهاية على نوع من حمض الساليسيليك الأسيتيلي؛ بيد أن المزيج الزهري الندي الذي أنتجه كان أبعد ما يكون عن البلورات البيضاء النقية المميَّزة لأسبرين باير الذي اعتاد هو نفسه بيعه للعامة قبل اندلاع الحرب.

وجاء الخلاص متجسداً بهاري وولف شميث **Harry Woolf Shmith**، وهو مبتكر هاوٍ وعالم كيمياء يعمل في المجال الصناعي من دون أن يرتبط بإحدى الشركات ارتباطاً رسمياً. فقد حدث ذات مرة أن قصد هاري محل نيكولاس لابتياع غرض ما، وبعد أن تبادل الحديث معه وعرف بمساعيه، عرض عليه المساعدة. وإذ ركز الاثنان اهتمامهما على المهمة التي يسعيان إلى تحقيقها، سارت الأمور بشكل أسرع، لا سيّما عندما طرأت لهما فكرة تذويب النتاج الزهري لتجاربهما في الإتير ومن ثم إعادة تحويله إلى مادة متبلرة. وصحيح أن الإجراء الجديد استغرق بعض

الوقت ليؤتي ثماره، إلا أنهما استطاعا بعد مرور بضعة أسابيع رؤية بعض البلورات البيضاء النقية في قعر صحن زجاجي صغير وأعربا عن مدى رضاهما؛ فقد نجحا في إنتاج الأسبرين.

وتمثلت الخطوة التالية بإطلاع الحكومة الأسترالية على الإنجاز الذي حققاه؛ إنما تبيّن أن هذه المهمة لا تخلو من المصاعب. فقد بقيت الرسائل المتتالية التي وجهاها إلى كانبيرا **Canberra** بغير جواب. فالحرب آنذاك كانت مستعرة، والكل كان منهمكاً، ولعل أحداً لم يسمع بجورج نيكولاس. لكن المسألة استرعت في نهاية الأمر انتباه النائب العام بيلي هوفز **Billy Hughes** الذي اقتنع بالسماح لأحد المحللين في الحكومة الفدرالية بإجراء بعض الاختبارات على المنتج الجديد، حتى أنه حضر بنفسه بعض الجلسات. وفي السابع عشر من أيلول/سبتمبر العام ١٩١٥، أعلنت النتائج على الصفحة الأولى من جريدة ميلبورن هيرالد **Melbourne Herald** محشورة إلى جانب إعلان عن عدد مقبل خاص بالخسائر التي مُنيت بها أستراليا في غاليبولي **Gallipoli**. وإذ ترسخت انعكاسات الحرب المروِّعة في الأذهان، لم يستطع السياسي الوطني أن يقاوم توجيه ضربة عنيفة إلى أعداء أمّته.

الأسبرين الأسترالي

يُمنح الترخيص

السيد دبليو أم هوفز **W. M. Hughes** يقرّ «بأنه أنقى من الأسبرين الألماني»

نصر فيكتوري

أعلن النائب العام الفدرالي دبليو أم هوفز اليوم أنه وبعد إجراء أحد الاختبارات في حضرته، يشعر بالرضى لأن عينة من الأسبرين المصنَّع في أستراليا أكثر نقاوة من المنتج الألماني الذي كان يستأثر عملياً بالسوق. وصرح النائب العام بأنه يمنح إذ ذاك السيِّدين هاري وولف شميث وجورج ريتشارد نيكولاس رخصة تصنيع الأسبرين وبيعه في دول الكومنولث بغض النظر عن كونه علامة تجارية ألمانية.

وقد أشار السيد هوفز إلى أن «شروط الرخصة تضمن استيفاء العقار لمستلزمات دستور الأدوية والعقاقير البريطاني، كما تضمن رضى النائب العام عن ظروف التصنيع وسعر البيع».

أجرى أحد المحللين في الحكومة الفدرالية نهار الثلاثاء اختباراً في حضرة النائب العام على بعض المستحضرات، بما في ذلك مستحضر شركة باير الألمانية، ومستحضر السيِّدين شميث ونيكولاس. وأعلن السيد هوفز أن «وحده المستحضر الذي أعدّه السيِّدان شميث ونيكولاس بدا نقياً تماماً مقارنة بالمستحضرات الأخرى. وبالتالي، يؤكد أهل مهنة الطب في أستراليا على أن العقار الأسترالي الصنع يخلو من حمض الساليسيليك الطليق ويتوافق من مختلف النواحي مع مستلزمات دستور الأدوية والعقاقير البريطاني. ويمكن للمواطنين الأستراليين أن يكونوا واثقين كل الثقة من أنهم إذ يشجعون زميليهم وشركتهم، يحصلون في المقابل على سلعة نقية تماماً وموثوقة».

وأضاف السيد هوفز أنه يرغب في لفت انتباه العامة إلى أنه من غير الوارد السماح باستيراد المزيد من الأسبرين الألماني الصنع، لكن هذا لا ينفي حقيقة وجود كميات هائلة منه في مراكز بيع الأدوية في سائر أنحاء أستراليا. ولا بد من أن يعي الشعب أن أياً من هذا الأسبرين لا يتطابق تطابقاً كلياً مع مستلزمات دستور الأدوية والعقاقير البريطاني، ما يعني أنه يشتمل على حمض الساليسيليك الطليق. ولا بد بالتالي من أن يحجم الشعب الأسترالي عن شراء العقار الألماني لأسباب وطنية واحترازية على حد سواء.

وقد صرّح السيِّدان شميث ونيكولاس عن نيتهما ببيع العقار الأسترالي الصنع تحت العلامة التجارية «أسبرين».

إذا ما أقصينا جانباً تعليقات بيلي هوفز حول أسبرين باير، النابعة من ولائه لوطنه، إنما الافترائية، سيتبيّن ضمناً أي قارئ عادي لهذا المقال أن شركة أسترالية

رائدة في عالم الأدوية قد نجحت في التغلب على العدو في لعبته الخاصة. لكن المقال لم يذكر كلمة واحدة عن واقع أن الشركة المصنّعة كانت تعمل في متجر لعالم كيمياء يتألف من دور واحد. وهنا كان يكمن التحدي التالي للشركة الجديدة. فقد نجحت هذه الأخيرة في إنتاج حمض الساليسيليك الأسيتيلي في مختبرها البدائي، وإن كان عدد من الأشخاص قد تمكن من ذلك في العالم، وحازت أيضاً تصديقاً ملحوظاً من قبل واحد من روّاد السياسة في البلاد، بل قل توجيهاً إلى المواطنين كافة لشراء هذا المنتج الأسترالي الجديد. ولا شك في أن الفوز بمثل هذه المصادقة أمرٌ قيّم فعلاً. إنما حان الوقت الآن لتصنيع كميات تجارية هامة من هذا العقار.

لمّا كان نيكولاس وشميث يفتقران إلى الأموال أو المعدات الضرورية للسير قدماً بهذا المشروع، بدا جلياً أنهما لن يتمكنا من تحقيق خطوات هامة بمفردهما. ولذا راحا يبحثان عمن يمدّ لهما يد العون. وقد استعانا بدايةً ببعض أقربائهما، فاستحضر جورج شقيقه الأكبر ألفرد Alfred، وكان رجل أعمال في ملبورن يعمل في تجارة المواد المستوردة التي شهدت تدهوراً هاماً بفعل الحرب. وقام ألفرد من جهته باستخدام أحد شركائه القدامى ويُدعى جاي ويلهيلم برودي J. Wilhelm Broady. أما هاري شميث، فاستقدم والده للعمل في الشركة.

لكن هذا التدبير لم يشكل العلاج الناجع لمشكلة النقص المزمن في الرأسمال الذي كانت تعانيه الشركة الحديثة الولادة، خصوصاً وأن أياً من الشركاء الجدد لم يكن يملك السيولة الكافية. إنما يبدو أن الشركة أقنعت مزوّديها بالمواد الخام بتمديد حد التسهيلات الائتمانية الممنوحة لها، واستأجرت آلة قديمة تعمل بواسطة الكرنك لصنع الأقراص. وعمدت الشركة بعد ذلك إلى تفريغ الدور السفلي في مكتب ألفرد القديم لاستخدامه كمركز لتوضيب المنتج الجديد، واستعان الشركاء بزوجاتهم وببعض الفتيات من البلدة لإنجاز المهمة. وبدأت الشركة تسير ببطء على طريق إنتاج الأسبرين الأسترالي، تعترضها بين الفينة والفينة مشاكل عدة.

كانت الأشهر الأولى شاقة للغاية. ففي تشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر العام ١٩١٥، لم تتجاوز مبيعات الشركة من الأسبرين الجديد ما يكفي لسدّ نفقاتها. وما زاد الطين بلة أنه وإذ بدأت المبيعات تشهد بعض التحسّن، عمد أحد

المستوردين البريطانيين للأدوية في خلال انتظاره استلام شحنة نادرة من حمض الساليسيليك الأسيتيلي من المملكة المتحدة (وربما في محاولة منه لإخراج هؤلاء المنافسين الجدد من اللعبة) إلى ترويج شائعة في الصحف مفادها أن شركة شميث-نيكولاس مجرّد واجهة لباير، وألمح إلى أن بيلي هوفز قد تلقى رشوة مقابل منحها الترخيص. ولا شك في أن هذه الأقاويل لم تكن تمت إلى الواقع بأي صلة. إنما في ظل الظروف الهستيرية المعادية لألمانيا التي كانت سائدة آنذاك، شكلت تلك الشائعة طعنة ذكية ومؤذية تعززت مصداقيتها لأن أسماء الابن شميث ووالده وجاي ويلهيلم برودي كانت تبدو أسماء تيوتونية (أي ألمانية قديمة). وعلى الرغم من أن ألفرد نيكولاس تصدى للشائعة مؤكداً بكثير من السخط والنقمة أن جذور عائلته تعود إلى سلالة المنقبين في مناجم كورنوول، ومصراً على أن تتحقق الحكومة من شهادات الولادة الخاصة بالآخرين، إلا أن الضجة التي أثارتها هذه الشائعة طالت آل شميث وبرودي إلى حد بالغ، فباعوا حصصهم في الشركة إلى الأخوين نيكولاس اللذين بدآ منذ ذلك الحين رحلة النضال وحدهما.

هدأت الأمور لبعض الوقت، وتحسّنت المبيعات في ظل انقطاع عمليات شحن حمض الساليسيليك الأسيتيلي من بريطانيا.[٢] ومع بلوغ أواخر العام ١٩١٦، كانت عائدات الشركة الشهرية من بيع الأسبرين تقارب ١٣٠٠ جنيه إسترليني؛ وبدا المستقبل أكثر إشراقاً وأماناً. لكن ما كاد العام ١٩١٧ يحل حتى أعاد أحد النواب المعادين لألمانيا ويُدعى دبليو أتش كيلي **W. H. Kelly** نشر شائعات باير بكثير من الضراوة. ويبدو أنه أثار هذه المرة زوبعة في البرلمان الأسترالي لم يكن بمقدور الحكومة أن تغضّ الطرف عنها. وإذ ذاك اضطر مجلس التجارة إلى إنكار الحق الحصري للأخوين نيكولاس في إطلاق تسمية الأسبرين على منتجهم.

كان لا بد لجورج وألفرد من إيجاد اسم بديل بسرعة واختلاق القصة الأكثر إيجابية لنشرها في وسائل الإعلام. وفي الحادي والعشرين من أيار/مايو العام

---

(٢) في كانون الأول/ديسمبر العام ١٩١٦ نُسفت حمولة سفينة كبيرة قُبالة شواطئ فرنسا فيما كانت متوجِّهة إلى أستراليا.

١٩١٧، أدرجا الإعلان التالي في مجلة الصيدلة الأسترالية- النيوزيلندية.

هل ينبغي إعادة تسمية الأسبرين؟

تصريح هام لمالكي أسبرين نيكولاس

«اليوم وقد بدأ الأسبرين يحقق مبيعات هائلة، لا شك في أنكم ترتكبون خطأ إذا ما عمدتم إلى تغيير اسمه». الواقع أن هذا مثال نموذجي عن فحوى الرسائل التي تلقيناها من سائر أنحاء أستراليا. وباعتبار ما لهذه المسألة من أهمية بالنسبة إلينا وإلى التجارة عموماً، نودّ أن نتعمق في مناقشة جوانبها كافةً.

بالنظر إلى الموقف الوطني من الأسماء التجارية الألمانية، يعتقد مصنِّعو أسبرين نيكولاس أنه قد آن الأوان لإجراء تغيير ما.

لقد قمنا إذ ذاك بالخطوة الأولى وعمدنا إلى تسجيل الاسم «أسبرو نيكولاس» **Nicholas-Aspro** الذي بات اليوم ملكاً لنا. وفي نيتنا أن نستبدل «أسبرين نيكولاس» بهذا الاسم الجديد. ونعلن أن بمقدور صيادلة أستراليا أن يناموا قريري العين، مؤكدين لهم أن نقاوة الأسبرين المصنَّع تحت الاسم الجديد «أسبرو» ستكون مُصانةً ومرعية من قبل حكومة الكومنولث الفدرالية كما في السابق، ما يعني أن جلّ ما تغيّر هو الاسم...

بعد مرور بضعة أعوام، ادّعت الشركة أن جذور الهوية الجديدة للأسبرين الذي تنتجه تعود إلى رسالتي نيكولاس الأخيرتين ومنتجاتها الثلاثة الأولى، علماً بأن الحقيقة الأقرب إلى الواقع تكمن في شعور الأخوين نيكولاس بأن الأسبرو «هو أقرب اسم إلى الأسبرين يمكنهما استغلاله كطوق نجاة. لكن هذه الخطوة لم تخلُ من بعض المخاطر. فإطلاق اسم تجاري جديد على منتج لم يكد يمّر عامان على طرحه في الأسواق قد يولِّد نتائج عكسية. فماذا لو لم تتقبّله العامة؟ وكيف يمكن للشركة أن تسوّق عقاراً لم يسمع به أحدٌ قط؟ يبدو أن مفارقات القدر الغريبة التي توجّه في غالب الأحيان مسار الأحداث شاءت هذه المرة أيضاً أن يأتي شخص يُدعى

هيرمان جورج تانكيرسلي دايفس Herman George Tankersley Davies بالمجموعة الصحيحة من المهارات المطلوبة.

اقتحم دايفس حياة الأخوين نيكولاس عشية يوم ماطر وعاصف من خريف العام ١٩١٧. كان ألفرد يجلس في مكتبه يتفحص مجموعة أخرى من أرقام المبيعات المثيرة للإحباط عندما أطل دايفس برأسه المبلل وشعره المبعثر وبادر ألفرد قائلاً:

«عمت مساءً يا صاح. هل من طلبية؟»

كان جورج دايفس يملك في السابق شركة للملابس تصنّع البزات الرخيصة من فائض قماش الملابس العسكرية الكاكية اللون التي يُعاد صبغها. لكن تجارته باءت بالفشل، فراح يتلمّس الطلبيات لصالح شركة طباعة محلية. وها قد جاء يلقي التحية. كان دايفس النيوزيلندي الأصل رجلاً ضخماً، جذاباً وطليق اللسان. وفيما وقف بالباب والمياه تقطر من ملابسه فوق السجادة الرثة، استطاع ببراعته المعهودة كموظف مبيعات أن يحمل ألفرد على مبادلته أطراف الحديث. وكان هذا في الواقع إنجازاً هاماً. فخلافاً لأخيه الأصغر سناً والأشد حماسةً، كان ألفرد يصبح شخصاً نزقاً وصارماً يميل إلى الفظاظة عندما تسوء الأمور في الشركة. لكن دايفس كان محترفاً قديماً يحسن التعاطي مع الزبائن المترددين؛ وسرعان ما استطاع ببعض المداهنة استنطاق ألفرد حول الرواية الكاملة للأسبرو.

آنذاك، أدرك دايفس كنه المسألة حسبما ذكر لاحقاً. فقد وقع على فرصة لا يجدر به تفويتها، بل قل إنها فرصة العمر. وإذ انضم جورج نيكولاس إلى أخيه، بدأ دايفس خطابه المقنع، وراح يذرع الغرفة ذهاباً وإياباً وهو يلقي بأفكاره، مؤكداً للأخوين أنهما يرقدان على منجم ذهب، إنما لا يحسنان ترويجه. فهما بحاجة إلى شخص ذي مخيلة واسعة يتمتع بالحافز والمقدرة على اتخاذ المبادرات. وقد يعود الأسبرو عليهما بملايين الجنيهات إذا ما أحسنا تسويقه. وكان دايفس الرجل الأمثل للاضطلاع بهذه المهمة.

في اليوم التالي، وإذ انجرف الأخوان نيكولاس وراء تفاؤل دايفس، قاما باستخدامه مقابل مقدَّم أتعاب قدره أربعة جنيهات في الأسبوع وعمولة قيمتها واحد

في المئة على كافة مبيعات الشركة. ويبدو أن توظيف دايفس كان أفضل قرار اتخذه الأخوان يوماً، خصوصاً وأنه وفى بوعده وجعلهما ينعمان بالثراء.

كان مقدراً لهذه الأحداث أن تنعكس سلباً على باير، لكن الشركة الألمانية كانت منهمكة آنذاك باستكشاف الطريق الطويل إلى الولايات المتحدة الأميركية. فعندما اندلعت الحرب في أوروبا، كان السلام لا يزال قائماً بين ألمانيا والولايات المتحدة؛ وكان لا يزال أمام باير ثلاث سنوات قبل أن يحين موعد انتهاء صلاحية براءة الاختراع الأميركية للأسبرين. وكان الهم الوحيد لشركة باير وشغلها الشاغل أن تعمل في خلال تلك الفترة على ضمان مستقبل منتجها في السوق الأغنى عالمياً.

في ما يتعلق بالولايات المتحدة، تمثل التأثير الفوري للاعتداءات التي شهدتها أوروبا باعتراض حركة التجارة، لا سيما وأن بريطانيا كانت مصممة على أن تحرم ألمانيا وحلفاءها من المؤن الحربية الحيوية وتعيق اقتصادياتها. وقبل اندلاع الحرب، كانت بريطانيا طرفاً في الاتفاقات الدولية التي هدفت إلى السماح باستمرار التجارة البحرية بين الأمم غير المتحاربة في ظل أي نزاع كان. وكان من الطبيعي قانونياً ألا تنقطع الروابط التجارية بين ألمانيا والولايات المتحدة آنذاك، باعتبار الوضع السلمي الذي كان قائماً بينهما. إنما سرعان ما انقلبت بريطانيا على هذه السياسية عندما تبيّن لها أن الحرب ستستمر وقتاً طويلاً يفوق ما كان متوقعاً. وعلى الرغم من أهمية الحفاظ على علاقاتها التجارية الخاصة مع القوة العظمى المحايدة، إلا أنه كان من الضروري أيضاً أن تحرم القوى المركزية من الحصول على المؤن نفسها. وإذ ذاك، عمدت إلى توسيع نطاق الحصار الذي فرضه أسطولها الملكي ليبلغ المحيط الأطلسي.

لم يثر هذا الإجراء غضب ألمانيا والنمسا وحدهما (علماً بأنهما كانتا لتقوما بالمثل لو سنحت لهما الفرصة لذلك)، بل أيضاً الولايات المتحدة. ففي بداية الحرب، اعتقد الرئيس وودرو ويلسون **Woodrow Wilson**، ومثله معظم المواطنين الأميركيين، بأن الطريقة المثلى للحفاظ على المصالح الأميركية تتمثل بالبقاء بمنأى عن أي مغامرة أجنبية. فالبقاء على الحياد سيسمح للولايات المتحدة بأن تؤدي دور الوسيط غير المتحيِّز، وبأن تكون العالم الجديد الذي يخلص العالم القديم من

حماقاته. وفي غضون ذلك، ستعقد أميركا الصفقات مع من تريد. وباعتبار أن عائدات التجارة الأميركية مع القوى المركزية كانت تُقدَّر في العام ١٩١٤ بحوالى ١٦٩ مليون دولار أميركي، لم يكن من الممتع التخلي عن مثل هذه المكاسب.

لكن ما حدث عملياً في العام ١٩١٥ هو أن الأسطول الملكي أحكم قبضته على المحيط الأطلسي ولم يكتفِ بمهاجمة السفن التجارية الألمانية في طريقها إلى أميركا، بل بدأ يعترض أيضاً سفن الولايات المتحدة المتجهة إلى ألمانيا ويخضعها للتفتيش، ليعمد إما إلى مصادرة حمولتها باعتبارها سلعاً مهرَّبة، وإما إلى إعادتها من حيث أتت. ويبدو أن هذه الإجراءات أثارت موجات عارمة من الاعتراض في وزارة الشؤون الخارجية الأميركية، ما أدى في وقت من الأوقات إلى فتور في العلاقات الدبلوماسية بين واشنطن ولندن. والواقع أن الأمور كانت لتزداد سوءاً لو لم ينعكس الوضع سلباً على فرنسا وبريطانيا أيضاً. وعلى الأثر، بدأت فورة الغضب في أميركا تضمحل لحسن حظ الحلفاء، علماً بأن الوضع ظل صعباً طيلة الأشهر اللاحقة.

كان لانقطاع الروابط التجارية بين ألمانيا والولايات المتحدة انعكاسات من نوع آخر، أبرزها أن أميركا لم تعد قادرة على الاتكال على استيراد مئات السلع الهامة وفي مقدمتها المواد الكيميائية، وتحديداً منتجات قطران الفحم. إنما لا بد من الإشارة إلى أن الصناعة الكيميائية الأميركية كانت لا تزال قبل الحرب العالمية الأولى حديثة العهد مقارنة بنظيرتها الألمانية، حتى أنها لم تكن تملك المعرفة أو البنية التحتية التي تخوّلها دخول حلبة المنافسة. ويبدو أن الشركات الألمانية الكيميائية الكبرى قد حرصت على أن تبقى الأمور على هذه الحال. والواقع أن قلة من العلاجات الطبية المشتقة من قطران الفحم قد صُنِّعت فعلياً في الولايات المتحدة. فباير مثلاً كانت تصنِّع حمض الساليسيليك الأسيتيلي في رينسيلاير، فيما كانت مصانع شركات أخرى أصغر حجماً مثل هايدن والأخوين فرايز Fries Brothers تصنِّع بعض مركبات الساليسيلات. وندر وجود مركبات كيميائية أخرى وسيطة كانت تُستعمل في طائفة كبيرة من المسارات والمنتجات الكيميائية، من الأصباغ إلى الأدوية.

عمد المتعاطفون مع ألمانيا في الولايات المتحدة إلى استغلال هذا النقص في

المواد والمنتجات الكيميائية من أجل الترويج لقضيتهم. وفي تموز/يوليو العام ١٩١٦، احتفل هؤلاء بنجاح الغواصة الألمانية «دوتشلاند» **Deutschland** في الخروج سالمةً من البلتيمور محمَّلة بثلاثمئة طن من مواد الصباغ المركَّزة (علماً بان حمولتها الفعلية الكاملة بلغت ١٣٠٠ طن). وقد أثار تغلب الألمان بالدهاء والمكر على البريطانيين في هذه الحادثة انتباه الشعب الأميركي، حتى أن الصحف الموالية لألمانيا اعتبرته دليلاً دامغاً على عقم الحصار الذي يفرضه الأسطول الملكي. إنما على الرغم من أن هذه المغامرات الرومانسية تصدّرت عناوين الصحف (باعتبار أن الغواصة «دوتشلاند» عادت مجدداً بعد مرور أربعة أشهر محمَّلة بالعقاقير والمواد الكيميائية)، إلا أنها لم تكن كافية لسد حاجات أميركا الملحة.

ومن سخرية القدر أن باير كانت الأكثر تأثراً بهذا الوضع الجديد.

في المرحلة الأولى، لم تتأثر أعمال الشركة نسبياً بتطور الأحداث في أوروبا. فإذ راهن كارل ديسبرغ على أن الولايات المتحدة لن تقف على الحياد إلى الأبد وأن صفقات باير ستنجح يوماً في اختراق الحواجز التي فرضها الشعور المعادي لألمانيا، أعاد خلط أوراق الشركة على نحو سري قبل اندلاع الحرب بوقت قصير؛ فنُقلت ملكية أصول باير وعلاماتها التجارية في الولايات المتحدة، وضمناً العلامة التجارية للأسبرين، إلى فرع الشركة الأميركي، فيما مُنحت براءات الاختراع إلى «شركة براءات الاختراع الصناعية» التي أُنشئت خصيصاً لهذه الغاية. وكان أمل ديسبرغ أن تسمح هذه الخطوة بإخفاء هوية باير الألمانية والمضي قدماً في التجارة فيما لو تفجّر النزاع. والحقيقة بالطبع أن الألمانيين الذين استخدمتهم الشركة كانوا هم الذين يسيطرون على رأسمالها ومقدَّراتها، ولم تطرأ تغييرات يومية فعلية على طريقة تسيير الأعمال. وظلت مخاوف الشركة الأساسية تتمحور حول دنو أجل براءة الاختراع الأميركية للأسبرين، والصعوبات التي تفرضها إرشادات الجمعية الطبية الأميركية الصارمة، وإيجاد أفضل السبل لمحاربة الصيادلة والمزوّرين الذين يبيعون أو يهرّبون نسخاً مزيفة من العقار.

لكن الحرب بدأت شيئاً فشيئاً تؤثر في مجرى الأحداث على نحو لم يتوقعه أحد. فالحصار زاد من صعوبة التواصل بين نيويورك ومقر باير الرئيس في ألمانيا،

فيما أُجبر كارل ديسبرغ على تفويض مرؤوسيه في أميركا ببعض الصلاحيات وإعطائهم هامشاً من الحرية في التصرف، علماً بأنه لم يكن ليفكر قط باتخاذ مثل هذه الخطوة قبل بضع سنوات. والواقع أن هذا التفكك في الضبط المركزي كان أشبه ما يكون بالكارثة، إذ تبيّن أنه السبب المباشر للضرر الأكبر الذي لحق بتاريخ الشركة متمثلاً بمؤامرة غريبة عُرفت باسم «مكيدة الفينول الكبرى».

كان الفينول كما اكتشفت شركات الأدوية البريطانية المناضلة مادة حيوية لتصنيع حمض الساليسيليك، وأيضاً لإنتاج المتفجرات القوية المعروفة باسم حمض البيكريك Picric acid والترينيتروفينول Trinitrophenol (أحد أنواع مادة التي أن تي المتفجرة)، ما يعني أنه شكل سلعة ذات أهمية استراتيجية بالغة قررت السلطات البريطانية فرض رقابة صارمة عليها. فلم تعبر أي شحنة من الفينول قادمة من ألمانيا، أو حتى من بريطانيا نفسها، المحيط الأطلسي. وإذ بدأ مخزون الفينول في أميركا يتضاءل، خصوصاً وأن المصنّعين المحليين لم يكونوا حتى ذلك الحين قادرين على تصنيع تلك المادة بأنفسهم، شهدت الأسعار ارتفاعاً حاداً. وإذ ذاك، عجز مصنّعو حمض الساليسيليك عن تلبية حاجة مصنع باير في رينسيلاير إلى هذا المادة المكوِّنة للأسبرين. وتفاقم الوضع مع حلول شهر نيسان/ أبريل من العام ١٩١٥، ما جعل المصنع يقفل أبوابه. وزاد في الطين بلة أن المزوِّرين استغلوا الشائعات القائلة بعدم توافر الأسبرين في محاولة منهم لسد هذا النقص. وكانت هذه كارثة حقيقية بالنسبة إلى الشركة التي عملت طيلة أعوام على إقناع الصيادلة بشراء عقارها الأصيل دون غيره. ولمّا لم يتمكن المدراء التنفيذيون في «باير وشركائه» من الاسترشاد بنصائح كارل ديسبرغ، عمدوا في محاولة بائسة إلى البحث عن طوق نجاة في مكان آخر، وتوجّهوا بأنظارهم إلى هيوغو شويتزر Hugo Schweitzer.

كان شويتزر قد هاجر إلى أميركا في العام ١٨٨٩ بعد أن نال شهادة الدكتوراه في كيمياء قطران الفحم من جامعة فريبورغ University of Freiburg. وسرعان ما حصل على وظيفة في الفرع الأميركي لشركة باير ليُصار إلى تعيينه بعد مرور بضعة أعوام رئيساً لقسم الأدوية في نيويورك. وكان لشويتزر دور هام في إقناع كارل ديسبرغ بافتتاح مصنع رينسيلاير. وعلى الرغم من أنه لم يكن مولعاً بأميركا، إلا أنه

لم يجد ضيراً من نيل الجنسية الأميركية. وقد أبلى البلاء الحسن، فانتقل من مجرد موظف عادي لدى الشركة إلى واحد من المستشارين ذوي الأتعاب الباهظة، والشخصيات الرائدة في أوساط الجالية الألمانية المهاجرة. ويبدو أن ديسبرغ تأثر به أشد تأثير، إلى حد أنه طلب إليه أن يرأس شركة براءات الاختراع الصناعية التي أسستها باير قبل اندلاع الحرب.(٣)

وعندما تفجّر النزاع، غدا شويتزر مناصراً شهيراً لألمانيا. ولمّا كان الرأي العام الأميركي في بداية الحرب موالياً بعض الشيء للألمان، بذل شويتزر ما أوتي من جهد لإبقاء الحال على ما هي عليه. فألقى في الاجتماعات العامة خطابات تقريعية مطوّلة تهجّم فيها على البريطانيين، وأسّس الجمعية الألمانية للنشر من أجل ترويج ترجمات الأدب الألماني، لا بل وسعى أيضاً إلى شراء «بريد نيويورك المسائي» New York Evening Mail كوسيلة للدعاية. ولمّا نسفت إحدى الغواصات الألمانية سفينة خطوط الملاحة البريطانية «لوزيتانيا» Lousitania في أيار/مايو العام ١٩١٥ فقضى على متنها ألف شخص بينهم العديد من الأميركيين (الأمر الذي قلّب الرأي العام في الولايات المتحدة ضد ألمانيا وكتم العديد من شكاوى وزارة الخارجية الأميركية المتذمرة من الحصار البريطاني)، دافع شويتزر عن الفعل الألماني بشراسة قائلاً إن كل من يبحر على متن سفينة إنكليزية «يُقدم على الانتحار بكل ما في الكلمة من معنى».

ويبدو أن شويتزر ضمّن كتاباته وخطاباته حول الصناعية الكيميائية الألمانية

---

(٣) كان لشويتزر تأثير بالغ في أوساط الصناعات الكيميائية، حتى أنه اختير في تشرين الأول/أكتوبر العام ١٩٠٦ ليلقي خطاباً رئيساً في حفل العشاء المهيب الذي أقيم على شرف ويليام بيركن، مكتشف اللون الأرجواني الفاتح. فقد أقنع الرجل الإنكليزي الذي ناهز الثامنة والستين من العمر وبلغ آنذاك خريف عمره المهني بأن يعبر المحيط الأطلسي للقاء المعجبين به، وبُذلت الجهود الحثيثة للتعبير عن مدى الترحيب به. وقد أدرك الكثيرون ممن شاركوا في الحفل الضخم في مطعم ديلمونيكو Delmonico أن اكتشاف بيركن الذي يعود إلى خمسين سنة خلت شكل نقطة انطلاق الثورة الصيدلانية في العالم. وكان هيوغو شويتزر هو من عبّر عن هذه الأفكار بقوله «من الصعب أن نتصوّر اليوم كيف أن هذه الفكرة صنعت حقبة هامة. لقد شكلت بالفعل ومضة العبقرية».

المهيبة بعضاً من تصريحاته الوطنية الجريئة. فكتب يقول في أحد المنشورات النموذجية:

> لم تثبت ألمانيا فعاليتها في أي حقل كما أثبتته في حقل الكيمياء. وعلى الرغم من أن هذا الإنجاز كان متوقعاً قبل الحرب، إلا أننا لا نبالغ إن قلنا إن علماء الكيمياء الألمان قد ساهموا في إنجاح الحملة بقدر ما ساهم فيها مخططو الاستراتيجية والجيش والأسطول البحري إن لم نقل أكثر. ويصح بالتالي أن نطلق على المحرقة الحالية تسمية «حرب علماء الكيمياء».

إنما يبدو أن هذه النشاطات المصحوبة بدعاية إعلامية كبيرة أخفت وراءها الدور السري الذي اضطلع به شويتزر كجاسوس جنّدته المخابرات الألمانية قبل الحرب ومنحته الرقم الرمزي ٩٦٣١٩٢٦٣٧. وكانت مهمة شويتزر الرئيسة تتمثل بالعمل كصلة وصل بين السفارة الألمانية وواحد من عملائها الأكثر أهمية.

في تلك الآونة، لم يقتصر الدور الدبلوماسي للسفير الألماني الكونت جوهان هاينريخ فون بيرنستورف **Johann Heinrich von Bernstorff** على محاولة إبقاء أميركا على الحياد، بل شمل أيضاً مهاماً أكثر دقة وحساسية تمثلت بالسعي إلى منع تصدير العتاد الحربي من الولايات المتحدة إلى الأعداء وتأمين الذخائر الحربية نفسها لبلاده. وكان مساعده الرئيس في هذه المهام هاينريخ ألبرت **Heinrich Albert**، وهو موظف في الوزارة الألمانية للشؤون الداخلية وُضع بتصرف السفارة لفترة الحرب. لكن بما أن السلطات الأميركية (وعلى الأرجح البريطانية أيضاً) عمدت إلى مراقبة نشاطات بيرنستورف وألبرت، اضطر هذان الأخيران إلى الوثوق ببعض الوسطاء التجاريين القادرين على التواصل مع شبكة العملاء والموالين لألمانيا. فكان هيوغو شويتزر قناة اتصالهما بالعميل والتر شيل **Walter Scheel**، وهو عالم كيمياء في شركة نيو جيرسي الكيميائية كان في سنوات الحرب الأولى واحداً من أهم عملاء ألمانيا الصناعيين في أميركا. وقد شاع أن هذا العالم ذا الخبرة الواسعة كان عضواً في فريق اخترع غاز الخردل عام ١٩١٣، لا بل وقام بتمرير المعادلة السرية للاختراع عن طريق شويتزر إلى ألمانيا (حيث تم إنتاج الغاز نفسه في مصنع باير في ليفركوزن

Leverkusen). كذلك عمل شيل تحت إشراف شويتزر على تركيب أدوات حارقة تم زرعها في السفن البريطانية التي كانت ترسو في مرفأ نيويورك، كما تعاون معه على تطوير طريقة لتهريب النفط الأميركي إلى ألمانيا عبر الجمارك الأميركية باعتبارها سماداً.

والواقع أن دهاء شويتزر وسعة حيلته كانا تحديداً السبب الذي جعل شركة باير تطرق بابه طالبةً منه أن يساعدها في إيجاد مؤونة طازجة من الفينول. وإذ ذاك، بدأ شويتزر يجري تحقيقاته السرية إلى أن وجد الحل المرجو.

لم تكن باير الشركة الوحيدة التي تعاني نقصاً في الفينول. فالأمر سيّان بالنسبة إلى شركة توماس أديسون Thomas Edison المخترع الشهير الذي كان بأمس الحاجة إلى الفينول من أجل تصنيع واحد من أكثر اختراعاته نجاحاً وشعبية، أي أسطوانات الفونوغراف. وبعد أن جاهد أديسون لابتياع أي كمية من الفينول من سوق البيع نقداً وباءت جهوده بالفشل، قرر بنشاطه المعهود أن يصنّع الفينول بنفسه. وإذ وجد طريقة لتصنيعه من البنزين، نشرت الصحف في حزيران/يونيو العام ١٩١٥ خبر تأسيسه مصنعاً للتكرير في نيو جيرسي بغية إنتاج الفينول. وبدأ المصنع ينتج حوالى اثني عشر طناً من الفينول في اليوم الواحد، منها ثلاثة أطنان تزيد عن حاجة أديسون الخاصة سيتم بيعها عبر وكيله، أي الشركة الأميركية للنفط والتموين التي كانت آنذاك تقبل العروض من الفرقاء المهتمين.

وبعد مرور يومين، أعلنت الشركة الأميركية للنفط أنها باعت الفينول بموافقة أديسون وبموجب عقد اتفاق إلى منظمة تُعرف باسم جمعية التبادل الكيميائي. وباعتبار أن هذه الشركة لم تكن معروفة من قبل البائعين، طلبوا على سبيل الضمانة مبلغاً نقدياً مقدماً قدره ١٠٠ ألف جنيه استرليني. أما السعر الإجمالي فلم يتم ذكره، وإن كان يُعتقد أنه كان مرتفعاً للغاية. وشاعت المضاربة في أوساط المشترين المحتملين الآخرين، بمن فيهم مصدِّرو الأسلحة، لمعرفة هوية أصحاب الشركة الجديدة. لكن أحداً لم يفلح في كشف النقاب عن هذا السر.

الواقع أن الشركة اللغز كانت أحد ابتكارات هيوغو شويتزر. فما كاد شويتزر يسمع بمخططات أديسون حتى رتّب لقاءً مع جورج سايمون George Simon،

المدير العام للفرع الأميركي لمصنع فون هايدن الكيميائي، ومزوّد باير الرئيس بحمض الساليسيليك. وتوصل شويتزر وسايمون إلى اتفاق يقضي بأن يوفّر شويتزر الأموال (التي كانت تؤمن بالطبع بشكل سري من مخصصات الجاسوسية لدى هاينريخ ألبرت في السفارة الألمانية) مقابل أن يبتاع سايمون الفينول سراً عبر جمعية التبادل الكيميائي الوهمية. وتم التوافق على أن يحوّل جزء من الفينول لتلبية حاجات مصنع باير للأسبرين في رينسيلاير، على أن يعاد بيع الكمية المتبقية إلى شويتزر بسعر الكلفة لتصريفها في مكان آخر.

وبعد مرور بضعة أسابيع، أقام شويتزر حفل عشاء خاص وسخي في فندق أستور Astor الضخم في نيويورك على شرف هاينريخ ألبرت. وكانت أمسية سعيدة بالفعل عبقت أجواؤها بالمودة المفرطة وزجاجات الشمبانيا ودخان السيجار. لكن الأهم من ذلك كله معرفة الحضور أن شويتزر حقق ضربة هامة. وعاد مصنع جورج سايمون لحمض الساليسيليك إلى استئناف نشاطه، فيما بدأ أسبرين باير يحتكر خطوط الإنتاج مجدداً. وبات شويتزر يتحكم بأحد مصادر الفينول القليلة في أميركا، ويتهيأ لجمع ثروة طائلة. ولا بد من الإشارة إلى أن تمويل هذا المشروع تم عبر المخصصات الألمانية السرية وبموافقة ألبرت الذي سرّه ألا تنتهي كميات الفينول التي تساوي ما مقداره ٤,٥ مليون طن من المتفجرات في مصانع ذخائر الحلفاء.

لكن الابتهاج لم يدم طويلاً. ففي الرابع والعشرين من تموز/يوليو، نسي هاينريخ ألبرت سهواً محفظته في قطار متجه إلى مانهاتن. وعندما عاد مذعوراً للبحث عنها، أخبره بعض الركاب بأن رجلاً في مقتبل العمر أخذها. وتبيّن لسوء الحظ أن ذاك الرجل عميل لأجهزة الاستخبارات الأميركية، وأنه كان يتعقب ألبرت طيلة الأسابيع الماضية. وها قد حصل أخيراً على محفظته المليئة بالأوراق السرية. وكانت الأوراق بالطبع تتضمن معلومات حول شبكة الموالين لألمانيا المجهولي الهوية، والمراجع الرمزية للأعمال التخريبية، فضلاً عن وثائق تتعلق بصفقات شراء الفينول التي عُقدت مؤخراً.

لم تكن الأوراق تشتمل على ما يكفي من التفاصيل التي تجيز للسلطات الأميركية البدء بسلسلة اعتقالات، فتم تسريبها إلى الصحافة. وفي الخامس عشر من

شهر آب/ أغسطس، نشرت صحيفة **عالم نيويورك *New York World*** القصة في صفحتها الأولى، متهمة ألبرت وهيوغو شويتزر والكونت فون بيرنستورف بالتخريب. وزعمت الصحيفة أن الرجال الثلاثة كانوا يحاولون تقويض المصالح الأميركية الإنكليزية لسنوات عدة عبر الأعمال التخريبية والدعايات المغرضة، وعبر سرقة مواد كيميائية أميركية حيوية كالفينول.

وفي خلال الأيام القليلة التالية، انهالت أسئلة الصحافة على ألبرت وفون بيرنستورف وشويتزر تطلب رداً. وقد بذل الرجال الثلاثة قصارى جهدهم لتحويل الاهتمام عن قضيتهم، حتى أن شويتزر ادعى مرة أن الفينول كان سيُستخدم لصنع مطهر للمستشفيات، فيما احتمى ألبرت وفون بيرنستورف خلف أسوار السفارة الألمانية. وصحيح أن الجلبة التي أثارها هذا الموضوع بلغت نهايتها، لكن الضرر كان قد وقع. وسرعان ما قرر توماس أديسون - الذي وجد نفسه في موقف حرج - أن يبيع ما تبقى من الفينول الذي صنّعه إلى جيش الولايات المتحدة، علماً بأن الكميات التي تزوّدت بها شركة باير كانت كافية لضمان بقاء مصنعها. وفي غضون ذلك، أصيبت مصداقية هيوغو شويتزر في الصميم. وعلى الرغم من أنه سار قدماً في حملاته الدعائية، إلا أنه علم بأنه أصبح موضع رقابة صارمة فرضت قيوداً محكمة على فعاليته كعميل سري. وبعد مرور ثمانية عشر شهراً، أصيب بذات الرئة وأسلم الروح. وعندما أقدم رجال شرطة نيويورك على تفتيش شقته، عثروا على كتب سرية مشفرة ونسخ عن خطاباته المتوقِّدة المعادية لبريطانيا، كما وقعوا على وثائق تتضمن ملاحظات حول الطرائق المتعددة لإنتاج الأسبرين.

كانت الفضيحة أشبه بوصمة عار في تاريخ شركة باير، حتى أن محاولاتها الحثيثة لتبرئة نفسها من المكائد السياسية التي حبكتها السفارة الألمانية لم تقنع أحداً. ومنذ ذلك الحين، راحت السلطات الأميركية المشكِّكة ترصد كل خطوة من خطواتها. ويبدو أن تلك الحادثة بدّدت أي تأثير كانت باير لتتمتع به في واشنطن لو أن الأمور اتخذت منحى مختلفاً، لا بل وقررت المصير البعيد لأصولها الأكثر قيمة. ولم يدرك المدراء التنفيذيون في الشركة آنذاك أن سيطرتهم على الأسبرين بدأت تتقوّض.

وإذا لم يكن هذا الواقع ظاهراً للعيان بعد، فالسبب في ذلك يُعزى إلى انشغال الشركة باستغلال الرمق الأخير في براءة الاختراع الأميركية وما توفّره من كسب سهل. فلمّا لم يبقَ أمام براءة الاختراع إلا سنة واحدة قبل انتهاء صلاحيتها، وفي ظل تحيّن الشركات الكيميائية الأميركية المنافِسة الفرصة الذهبية للانضمام إلى ركب مصنّعي الأسبرين، قررت باير أن تعتمد استراتيجية تسويقية ضاغطة تردّ من خلالها على وابل الانتقادات التي يرميها بها المجتمع الطبي الأميركي. ورأت باير أنه قد آن الأوان لبيع الأسبرين مباشرةً إلى المستهلكين. وباتت أيام العقار كدواء يتماشى وأخلاقيات المهنة معدودة حقاً.

في حزيران/ يونيو العام ١٩١٦، أعلنت المجلة التجارية **برينترز إنك** *Printer's Ink* المتخصصة في صناعة الإعلانات أن باير تستعدّ لإطلاق حملة دعائية سرية في الصحف لتعريف الأميركيين على العلامة التجارية للأسبرين الخاص بها.

> لن يُطلب إلى القارئ أن يبتاع أي شيء، ولن يتم عرض المنتج على أنه علاج لأي مرض، كما لن يتم ذكر أوجه استعماله. فالغاية الوحيدة من هذه الدعاية هي التعريف بالعلامة التجارية.

عندما نُشرت الإعلانات بعد مرور بضعة أسابيع، بدت متكتّمة إلى أبعد حدود، وتمثلت بالعنوان «باير» يليه صورة لعبوة الأسبرين الخاصة بالشركة وبضع كلمات جاء فيها حرفياً: «أقراص الأسبرين. شعار باير التصالبي على كل عبوة وقرص من الأسبرين الأصلي يحميك من مختلف النسخ المزيّفة والبديلة».

الواقع أن هذا التواضع الزائف لم يقِ باير من نوبات غضب الجمعية الطبية الأميركية التي جاء ردها سريعاً وعنيفاً. فقد عملت الجمعية على تذكير الأطباء عبر مجلتها الخاصة بأنه طيلة سبعة عشر عاماً، كان من المستحيل لأي شخص في أميركا غير شركة باير بيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي وبأن العامة من الناس اضطرت بالتالي إلى «تكبد مبالغ باهظة جراء الامتياز الاحتكاري الذي منحه مكتب براءات الاختراع لدينا إلى تلك الشركة». وكان ينبغي إذاً بالأطباء أن يشرعوا في وصف عقاقير بديلة بمجرد انتهاء صلاحية براءة الاختراع.

لعلنا نستغرب اليوم أن تكون هذه الإعلانات غير المؤذية قد أثارت مثل هذا الحنق. إنما بحسب مقاييس ذاك العصر، اعتُبر أن باير قد استهزأت بكثير من الازدراء بأخلاقيات المهنة. وبدا الأمر وكأن الحملات المطوّلة التي شنتها الجمعية الطبية الأميركية ضد العلاجات التي تحمل أسماءً تجارية وبراءات اختراع قد ذهبت سدىً. وإذا حدث وخرج هذا الجني من القمقم، فما الذي سيمنع مصنِّعي الأدوية الأخرى من أن يحذوا حذوه؟ وكيف سيتمكن المستهلكون عندئذٍ من التمييز بين العلاج المشروع والعلاج الزائف؟ إذ ذاك، تجلت الحاجة إلى التحرك الفوري، وتمثل رد الفعل الأول بإسقاط أسبرين باير من لائحة الأدوية الرسمية الموصى بها من قبل الجمعية الطبية الأميركية.

لكن بدا أن باير تكاد لا تُلقي بالاً إلى ما يعتقده الأطباء. ففيما كان اهتمام الشركة ينصب من جهة على الروزنامة ودنو أجل براءة الاختراع، ومن جهة أخرى على أرقام مبيعاتها الثابتة على الرغم من اعتراضات الجمعية الطبية الأميركية، أدرك القيّمون عليها أن عليهم استغلال الشعبية التي يتمتع بها العقار بينما لا يزال ملكية حصرية لهم. وفي كانون الثاني/يناير العام ١٩١٧، أطلقت باير حملة دعائية جديدة في محاولة منها هذه المرة لإحباط المخطط الذي رأت فيه التهديد الأعنف لها والمتمثل بسعي منافسيها إلى سلبها الاسم التجاري للأسبرين بمجرّد انتهاء صلاحية براءة الاختراع في الشهر المقبل. وبدأت الحملة بإعلان على صفحة كاملة في مجلة الجمعية الطبية الأميركية (راجع أدناه).

وسرعان ما عمدت الشركة إلى إطلاق حملة دعائية أخرى لتُعلم المجتمع الصيدلاني هذه المرة بأنها ستحوّل كلامها إلى وقود مشتعل. فقد رفعت الشركة دعوى قضائية ضد شركة العقاقير المتحدة **United Drug Company** في بوسطن بتهمة انتهاك العلامة التجارية.

لكن تحذير باير لم يكن متناغماً مع إيقاع تلك المرحلة، خصوصاً وأن الشركات الأميركية المنافسة ظلت تحسد باير على الأرباح التي تحققها طيلة أعوام. ففي غضون ثلاث سنوات منذ العام ١٩١٤، استهلك المرضى الأميركيون ما يقارب مليوني رطلاً إنكليزياً من الأسبرين أي ما يعادل ٢٥ مليون دولار أميركي. وكان هذا

المبلغ هائلاً جداً بحسب معايير ذاك العصر. ولعل ما زاد من ازدراء تلك الشركات إدراكها أن هذه الثروة عادت لتصب في خزائن دولة من المحتمل أن تنشب الحرب بينها وبين الولايات المتحدة، وهي دولة اعتقد الكثيرون أنها احتكرت زمناً طويلاً المواد الكيميائية الصناعية في العالم لتحقيق أهدافها الشريرة. وإذ ذاك، أعدت شركات مختلفة، مثل «داو للمواد الكيميائية» **Dow Chemicals** و«مونسانتو» **Monsanto**، خطوط إنتاجها لتصنيع الأسبرين بمجرد انتهاء صلاحية براءة الاختراع، وأعلنت بوضوح تام عن نيتها في اعتماد الاسم المعروف لدى المستهلكين.

«الأسبرين»

العلامة التجارية

إن العلامة التجارية «أسبرين» المسجلة في المكتب الأميركي لبراءات الاختراع مستقلة استقلالاً تاماً عن براءة اختراع حمض الساليسيليك الأسيتيلي. وبالتالي فإن صلاحيتها لن تنتهي بانتهاء صلاحية هذه البراءة.

إن العلامة التجارية «أسبرين» ستبقى ملكاً حصرياً لنا، ما يعني أنه لا يمكن تسويق أو بيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي على أنه «الأسبرين» إلا إذا كان من صنع شركة باير المتحدة.

سنقاضي كل من ينتهك حقوقنا في ما يتعلق بهذه العلامة التجارية.

كان مسار الأحداث خير داعم لتلك الشركات. فقد اعتقدت ألمانيا بأن عزيمة الحلفاء في الاستمرار في الحرب بدأت تثبط، ورأت ملامح بداية الثورة في روسيا تتضح، ما شجعها على إطلاق حملة جامحة للغواصات في المحيط الأطلسي، بغية ممارسة مزيد من الضغوطات على بريطانيا وفرنسا. لكن سفناً أميركية عدة غرقت لسوء الحظ بسبب تلك الحملة. وزاد في الأمر سوءاً أن ألمانيا تورطت بغباء في مؤامرة لإقناع روسيا بمهاجمة الولايات المتحدة. وإذ انتشرت هذه الأخبار في المجتمع الأميركي، أظلمت الأجواء. وأيقن المدراء التنفيذيون لفرع باير في نيويورك أنهم سيتحوّلون سريعاً إلى مواطنين أعداء يديرون شركة معادية للوطن. فبدأت

المساعي لإتمام مسار إخفاء أسهم الشركة في الولايات المتحدة في شركات أخرى، واستمرت حتى بعد إعلان الولايات المتحدة الحرب على ألمانيا في السادس من نيسان/ أبريل العام ١٩١٧. لكن المساعي كلها جاءت متأخرة، وجاءت اللعنة متلفحة برداء الوصي على أملاك الأجانب آي ميتشل بالمر A. Mitchell Palmer.

تأسس مكتب الوصي على أملاك الأجانب نتيجة لقانون التجارة مع العدو الذي نصّ على إنشاء هيئة تضع يدها على ممتلكات الأعداء وتقوم برعايتها إلى أن تنتهي الحرب. وكان أول من أُسندت إليه رئاسة هذا المكتب آي ميتشل بالمر من بنسلفانيا، وهو عضو سابق في الكونغرس مشهور بغطرسته وتشدّده. آنذاك أوكلت إلى بالمر مهمة مصادرة الأصول الألمانية الهامة في أميركا التي قُدِّرت بتسعمئة وخمسين مليون دولار أميركي خُبِّئ القسم الأكبر منها في شركات وهمية. فعمل بالمر على تشكيل شعبة تحقيقات شرسة تعينه على تفكيك خيوط الشركات المتشابكة، وأوكل أمر إدارتها إلى فرانسيس بي غارفان Francis P. Garvan، المساعد السابق للمدعي العام في نيويورك. والواقع أن هذه الوكالة التي عُرفت باسم مكتب التحقيقات تُعدّ سلف مكتب التحقيقات الفدرالي الشهير اليوم (أف بي آي).

بدأ آي ميتشل بالمر وفرانسيس غارفان العمل معاً، وكان من الطبيعي أن تشكل باير هدفاً يسعيان وراءه، خصوصاً وأن علاقتها بهيوغو شويتزر السيئ السمعة كانت لا تزال حاضرةً في أذهان السلطات. وفيما بدأ غارفان المتعصب في عدائه لألمانيا يجاهد لاكتشاف حقيقة الهيكلية المعقدة لشركة باير، أعلن ميتشل بالمر من جهته أنه سيصادر مجمل أصول الشركة، بما في ذلك براءات الاختراع والعلامات التجارية الخاصة بمنتجاتها، وسيعيّن مواطنين أميركيين يتولون إدارة شؤونها طيلة فترة الحرب. وبدأ السؤال الأكثر أهمية يجول في أذهان المدراء التنفيذيين الألمان القلائل الذين تعلقوا بمناصبهم في الشركة: هل سيعيد الأميركيون الشركة يوماً إلى أصحابها؟

كانت السنوات التي سبقت الحرب قد شهدت تحوّل «مصنع الأصباغ المعروف سابقاً بفردريك باير وشركائه» من شركة متوسطة الحجم لإنتاج مشتقات قطران الفحم والأصباغ إلى واحدة من كبرى شركات الصناعة الكيميائية في ألمانيا. وبفعل الأرباح التي حققها الأسبرين، واظبت الشركة على الاستثمار في تطوير مركبات جديدة وأكثر

تعقيداً تُستخدم في آلاف الصناعات المحلية والخارجية. وكان قسم الأدوية فيها الأكثر نشاطاً، خصوصاً وأنه نجح في تطوير العديد من الأدوية المطهّرة والمخدِّرات (طائفة جديدة من العقاقير المسكِّنة والمنوِّمة) وأدوية القلب وداء الجُذام وغيرها. والواقع أن بعض هذه الأدوية عرف فورة نجاح قصيرة الأمد قبل أن تتفوق عليه علاجات أكثر فاعلية طورتها شركات منافسة. لكن أدوية أخرى أثبتت أنها مصدر لتحقيق أرباح طائلة، ومنها على سبيل المثال دواء السالفارسان **Salvarsan** الشهير لعلاج داء الزهري الذي أنقذ حياة العديد من الجنود الشبان في الحرب العالمية الأولى، إن لم نقل سمعتهم. لكن أياً من تلك الأدوية لم يكن يضاهي الأسبرين الفريد من نوعه. ولا شك في أن كل صيدلي شاب في باير حلم بأن يحاكي مثل هذا الاكتشاف المميز على الرغم من أن الأكثر حكمة في المختبر كانوا حاضرين على الدوام لتذكير زملائهم بلطف بأن القدر والموضة المتقلِّبة والمعرفة الطبية المتطورة قد تقضي حتى على المنتجات الأكثر نجاحاً مع مرور الوقت. وكانوا يقدّمون على ذلك مثال الهيروين. فما كاد شفيعه في باير، هاينريخ دريزر، يحتفي به كدواء آمن وفعّال للسعال حتى تجلت حقيقة أنه يسبب الإدمان. وفي العام ١٩١٣، عرف الدواء طفرة دعائية سيئة جراء تزايد عدد الحالات المرتبطة باستهلاكه التي استقبلتها المستشفيات على امتداد الساحل الشرقي لأميركا. وإذ ذاك، قررت باير وقف إنتاج الدواء الذي اعتبر بعد مرور خمس سنوات مادة غير مشروعة في أنحاء مختلفة من العالم.(٤)

كان كارل ديسبرغ يراقب هذه التطورات، الجيد منها والسيئ، مبدياً اهتمام وعزم أب مهووس. كان يكره أن تسوء الأمور ويبذل قصارى جهده ليبقي الشركة

---

(٤) في نيويورك، كان بعض أولئك المدمنين على الهيروين يجمعون الخردوات من الشوارع ويبيعونها ليدفعوا ثمن عادتهم؛ فأطلق عليهم لقب مدمني المخدرات المتجولين. وعلى الرغم من أن الدواء اعتبر غير مشروع، إلا انه ظل المخدِّر الأفضل بالنسبة إلى معظم المدمنين في أميركا، ولا سيّما عندما أصبحت المافيا في ثلاثينيات القرن العشرين متورطة في تجارته. وصحيح أن هاينريخ دريزر ترك باير في العام ١٩١٤، إلا أنه استثمر بعضاً من الجعالات التي حازها مقابل اكتشاف الهيروين (والأسبرين) في معهد صيدلاني جديد في داسلدورف **Düsseldorf**. وإثر وفاته بعد مرور عشر سنوات جراء الإصابة بنزيف دماغي، سرت شائعات حول إدمانه الهيروين في السنوات الأخيرة من حياته.

بمعزل عن أي هجوم وبمنأى عن أي صدمة. وقد تمثل أحد إنجازاته الأكثر ثباتاً بسعيه إلى بناء مصنع باير الضخم في ليفركوزن بالقرب من كولونيا. وقبل اندلاع الحرب، اكتمل البناء الضخم الذي ارتفع فوق أرض مساحتها خمسة وعشرون أكراً على ضفاف الراين، واعتُبر إحدى المنشآت الصناعية الأكثر أهمية في العالم. كانت المواد الخام تدخل المصنع عبر أرصفة السفن الممتدة على ضفاف النهر وتغادره كسلع نهائية عبر خطوط السكك الحديدية. ويبدو أن أروقة المنشأة المتشابكة ومصانعها المترابطة شكلت نموذجاً فاعلاً ومؤثراً وفعال الكلفة طمحت شركات أخرى إلى التمثل به. ولا شك في أن كل عامل من آلاف العمال الذين كانوا يتوافدون عبر بوابات المنشأة كان يشعر على الدوام بحضور ديسبرغ المستبد. وكان هذا الأخير قد نقل مقر الشركة الرئيس من ألبرفيلد إلى ليفركوزن حيث بنى أيضاً قاعة كبرى على الطريقة الكلاسيكية المحدثة لتكون مركزاً وسطياً لعمليات الشركة. وسكن ديسبرغ في ليفركوزن حيث عاش حياة ملوكية في منزل تحيط به الينابيع والحدائق ويطل في جزئه الخلفي على الأبنية التي يتم وراء جدرانها إنتاج الأصباغ والمواد الكيميائية والعقاقير الهامة.

لم يكن هذا التوهج لينمق غرور الرجل العظيم. فقد أصبحت باير قوة يُحسب لها حساب، بل قل عملاقاً صناعياً من عمالقة القرن العشرين. لكن كارل ديسبرغ كان يجمع بين الواقعية والخيال على حد سواء. فقد أدرك أن الشركة التي بلغت هذا الحد من العظمة كانت مجرد واحدة من شركات عملاقة مماثلة في ألمانيا تتسابق جميعها على حلبة منافسة شرسة. ويقيناً منه أن سفك الدماء على مذبح الشركات مؤذٍ وعقيم ومكلف، قرر أن يبذل ما أوتي من جهد للحؤول دونه.

في أثناء رحلته إلى الولايات المتحدة في العام ١٩٠٣، تعلم الكثير عن سياسة الأميركيين في إدارتهم لشركاتهم الصناعية، وأدرك تحديداً كيف نجحت اتحادات المنتجين، كتلك التي ترأستها شركة ستاندرد أويل **Standard Oil** التابعة لجون دي روكفيلر **John D. Rockfeller**، في تلطيف حدة المنافسة الضارية عبر الموافقة على التعاون في ما يتعلق بالسعر والمؤن. وإذ عاد إلى ألمانيا، عمل على إقناع نظرائه في عالم الصناعة الكيميائية بأهمية اعتماد مثل هذا النموذج. لكن نجاحه كان جزئياً،

خصوصاً وأن عامل الأنا كان مسيطراً بشدة، وأن الرجال الذين يملكون ويديرون الشركات المنافسة لباير كانوا يتطلعون إلى طموحاته العظيمة ببعض الارتياب. إنما على الرغم من ذلك، اجتمع ديسبرغ في العام ١٩٠٤ برئيسي اثنتين من الشركات الكبرى هما باسف BASF و Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (سلف شركة أغفا Agfa اليوم)، وتوافق الثلاثة على الانضواء تحت لواء اتحاد غير مقيّد عُرف باسم الجمعية الثلاثية أو درايبوند Dreibund. وفي الوقت نفسه، عمدت شركتان من الشركات الكيميائية الأخرى في ألمانيا هما هوشست Hoechst وليوبولد كاسيلا وشركائه Leopold Cassella & Company إلى تشكيل اتحاد آخر. ولم يكن الوضع مثالياً بالنسبة إلى ديسبرغ الذي رغب في انضواء تلك الشركات كافة تحت راية واحدة. لكنه تحلى بالصبر وكله ثقة بأن المنطق التجاري سيجعل تلك الشركات أقرب إلى بعضها البعض يوماً ما. في غضون ذلك، ازدهرت الجمعيتان وعملتا على تفادي المنافسة المدمِّرة قدر المستطاع وإحكام القبضة على الأسواق المحلية والخارجية.

منحت الحرب ديسبرغ الحافز الذي كان يبحث عنه. ففيما بدأ الحصار البريطاني، راحت الاتفاقات الاحتكارية التي استمتعت بها تلك الشركات وفرضتها على أسواق المواد الكيميائية في العالم تتبدّد. وإذ بدأت أسواق الصادرات تجفّ، حلت محلها لحسن الحظ طلبيات مصدرها آلة الحرب الضخمة. فشهية الجيش الألماني للذخائر الحربية لم تكن تقل عن شهية الأعداء، بيد أن الألمان، وخلافاً للحلفاء، واجهوا صعوبة في التزوّد بالمؤن عبر البحار. وكان لا بد من أن تعمل باير وغيرها من الشركات الكيميائية على سد الهوّة، فاتجهت المصانع التي كانت تنتج في السابق الأسمدة إلى إنتاج المتفجرات القوية. وإذ ذاك، تحول اهتمام العلماء الذين انشغلوا زمن السلم بتركيب الأدوية أو تطوير الأصباغ إلى الغازات السامة التي استخدمت للمرة الأولى في وايبرس Ypres في نيسان/ أبريل العام ١٩١٥. وكما كتب هيوغو شويتزر في أحد منشوراته، كانت تلك «حرب علماء الكيمياء»[٥].

(٥) كان ديسبرغ متورطاً بشكل حماسي على الأقل في تطوير واحد من الغازات السامة هو الفوسجين، حتى أنه جرّبه على نفسه. وفي الثالث من آذار/مارس العام ١٩١٥، كتب إلى الرائد =

إنما كان من الحتمي أن يؤدي التعاون المتزايد بين الشركات الكيميائية العملاقة من أجل إمداد جيش الإمبراطورية الألمانية بالأسلحة إلى مد مزيد من الجسور التي تقرّب تلك الشركات إلى بعضها البعض. وأدرك ديسبرغ آنذاك أن ترسيخ تلك العلاقات يمكّنه ربما من محو آثار المنافسة السابقة للحرب وضمان نمو وازدهار الشركات المعنية كافة. كانت حجة ديسبرغ مقنعة. وفي كانون الثاني/يناير العام ١٩١٦، اجتمع الاتحادان الكيميائيان الألمانيان في اتحاد واحد غير مقيّد. وفيما حافظت كل من الشركات الأعضاء على استقلاليتها واحتفظت بهويتها (فباير ظلت باير، وهوشست بقيت هوشست)، توافق الجميع على التشاور في ما يتعلق بالأبحاث والإنتاج والمبيعات، وعلى تشارك الأرباح وفقاً لسلم قياس يتم الاتفاق عليه بالإجماع. والواقع أن سنوات عدة انقضت قبل أن يتحقق المنطق الكامل لهذه الاتفاقات من خلال عملية دمج فعلية. لكن الاتحاد الجديد شكل حتى في حالته نصف المكتملة هذه المجموعة الصناعية الأضخم في العالم. وأصبح كارل ديسبرغ رئيس مجلس إدارة المجموعة التي عرفت باسم «وحدة مصالح مصانع أصباغ القطران الألمانية» **Interessengemeinschaft der deutschen Teefarbenfabriken**. وسرعان ما تم اختصار هذه التسمية إلى اسم ستتردد أصداؤه يوماً ما لمختلف الأسباب المغلوطة هو آي دجي فاربن **IG Farben**.

ومن سخرية القدر أنه في الوقت الذي بدأ ديسبرغ يحقق أحلام الاندماج التي دغدغت مخيلته لوقت طويل، كان جزء رئيس من إمبراطوريته الخاصة يتداعى. فالأسبرين كان أغلى أصول باير وأكثرها قيمة، وقد حرص ديسبرغ على رعاية هذا العقار منذ ظهوره الأول كأنه زهرة هشة. ولا شك في أنه حصد ثمار هذه الرعاية وهذا الاهتمام آلاف المرات جراء تحوّل الأسبرين إلى واحد من العقاقير الأكثر شعبية وربحية في العالم. لكنه في لحظة انتصاره تلك، بدأ يفقد سيطرته على العقار

= ماكس بوير **Max Bauer** ضابط ارتباط القيادة العليا بقطاع الصناعات الكيميائية الألمانية يقول: «قد تدرك إلى أي حد هو مزعج عندما تعلم أنني أمضيت ثمانية أيام طريح الفراش على الرغم من أنني لم أستنشق هذه المادة المريعة سوى بضع مرات... إذا عرّض أحدهم جنود الأعداء لهذا المنتج الغازي السام لساعات، فإنه على ما أعتقد لن يغادر البلاد على الفور».

الثمين. فلمّا كان ديسبرغ يتمتع بحس وطني خالص، لم تساوره شكوك كثيرة حول الحرب في بداياتها. لكن كلما طال الأمر، انتابه الأسى على الأرجح لرؤية الأسبرين يقع بين أيدي الأعداء. وصحيح أن خسارة السوق البريطانية كانت ضربة مريرة، إلا أنها وقعت على الأقل في الأيام المثيرة من النزاع عندما كان الأمل لا يزال قائماً بإمكانية استعادة تلك السوق مجدداً. وكانت الأخبار القادمة من أستراليا بالمقارنة أشبه بلسعة البعوض، حتى أن وقتاً طويلاً بعض الشيء انقضى قبل أن تتبيّن باير أن تلك الضربة ستشكل جرحاً عميقاً في خاصرتها. أما التطورات في أميركا، فاستحوذت من جهتها على اهتمام ديسبرغ وأقضت مضجعه. ففيما انقطعت سبل الاتصال بمدراء الشركة هناك، اضطر ديسبرغ إلى أن يقف عاجزاً وهو يراقب من بعيد هفواتهم وتورطهم في الفضائح ومحاولتهم التنصل منها، وتلويهم كالأفاعي تحت أنظار الجمعية الطبية الأميركية. ولطالما كان ديسبرغ حذراً بعض الشيء في ما يتعلق بصحة الحملات الدعائية لاعتقاده اعتقاداً راسخاً بمبدأ الأدوية المتماشية مع أخلاقيات المهنة الطبية، أو على الأقل بمبدأ كسب الأطباء كحلفاء للشركة. لكن بما أن الشركة في أميركا كانت لا تزال تحقق الأرباح، بدا متردداً لجهة دفع الأمور إلى حدودها القصوى. إنما يبدو أن الخسارة الوشيكة لبراءة الاختراع في الولايات المتحدة جعلت الكل يقوم بمجازفات ما كان ديسبرغ ليقدم عليها لو أنه تولى زمام الأمور بنفسه. وتفاقمت الأوضاع عندما أعلنت الولايات المتحدة في نيسان/ أبريل العام ١٩١٧ الحرب على ألمانيا ووضعت يدها على أصول باير كافة في أميركا. ولا شك في أن كارل ديسبرغ شعر آنذاك بإحباط شديد وهو يجلس في القاعة الكبرى في ليفركوزن عاجزاً عن التأثير في مجرى الأحداث.

لعله اعتقد لبعض الوقت أن الفرصة لإيجاد الحلول المناسبة لا تزال قائمة في مكان ما، وأن الأحداث قد تتخذ المسار الصحيح. كانت ألمانيا لا تزال تسير في وحول الحرب؛ وعلى الرغم من افتقارها الحاد إلى الغذاء والوقود في أرض الوطن، إلا أن جيشها ظل صامداً في ساحات المعارك. فكانت مؤشرات كثيرة تحمل معها الأمل باحتمال أن تنقلب الأمور لصالحها، لا سيّما وأن هجوم الغواصات الأخير على سفن الحلفاء أثبت فاعليته، ما جعل على الأقل واحداً من أعداء ألمانيا،

وتحديداً روسيا، يذعن للفوضى الداخلية التي عمت أرجاءه وينسحب من الحرب.[٦]

لكن هذه الآمال لم تعش طويلاً. ففيما انتهت هجمات ألمانيا الأخيرة بمجازر في وحول نهر المارن في صيف العام ١٩١٨، بدأت الهزيمة تحوم فوق أرض الوطن. وعندما أطلق الحلفاء هجومهم الشامل ذاك الخريف، وبدأت ألمانيا تخضع مرغمةً للضغوطات، اجتاحت موجة من الاضرابات شوارع برلين، وانتشر العصيان في أوساط الأسطول الإمبراطوري، ما دفع القيصر إلى التنحي عن منصبه والتخلي عن مسؤولياته. وفي ظل الانفجار الداخلي الذي شهدته البلاد، أي أمل لرجل أعمال ألماني، مهما بلغ من القوة، في أن يحقق رغبته في التأثير بمجريات الأحداث الخارجية؟

في الحادي عشر من تشرين الثاني/نوفمبر، رفعت ألمانيا راية الاستسلام. وبعد مرور شهر واحد، وفيما دخلت قوات نيوزيلندا شوارع ليفركوزن واحتجزت ديسبرغ وعائلته في قبو المنزل،[٧] عرض الوصي على أملاك الأجانب في أميركا، آي ميتشل

---

(٦) ماذا كان ديسبرغ ليعتقد لو أنه اكتشف الدور الذي أداه الأسبرين في انهيار روسيا؟ أصيب ألكسي **Alexi**، ابن القيصر الأخير وولي العهد بالنزف الدموي، وعانى الالتهاب والأوجاع المميتة جراء تدفق الدم في مفاصله. ومن المرجح أن أطباء الإمبراطورية وصفوا له ما كان يُعتبر حتى في تلك الآونة المسكّن الأكثر شعبية في العالم لتلطيف آلامه من دون أن يدركوا أن الأسبرين يعزز النزيف. وإذ بلغت زوجة القيصر ألكسندرا **Alexandra** حد اليأس خوفاً على مصير ابنها، لجأت إلى المهارات الروحانية التي يتمتع بها الكاهن الريفي راسبوتن **Rasputin**. فطلب إليها هذا الأخير التخلي عن العلاجات الحديثة والسماح للصبي بأن يداوي نفسه بالإيمان. وإذ أقلع ألكسي عن تناول الأسبرين، تحسنت صحته، ما أكسب راسبوتن مزيداً من النفوذ في أوساط العائلة الملكية الروسية. والواقع أن هذه السطوة التي اعتُبرت تأثيراً مسبباً للفساد في الأجواء المحمومة آنذاك لعبت دوراً هاماً في انقلاب الروسيين على القيصر وتعزيز الثورة.

(٧) في الأيام التي تلت الهدنة مباشرة، من المحتمل أن يكون ديسبرغ قد فر هارباً من البلدة تفادياً لغضب جيوش الحلفاء المتقدّمة. وكما أوضح أحد التقارير المنشورة في مجلة **نيويورك تايمز** ***New York Times*** بتاريخ ٢٤ كانون الأول/ديسمبر: «أفيد أن د. كارل ديسبرغ من ليفركوزن قد هاجر إلى سويسرا. ولطالما اعتبر ديسبرغ صلة الوصل بين عالم الأعمال والجنرال لوداندورف **Ludendorff**، وواحداً من أنشط المؤيدين الألمان». لا شك في أن الجزء الأخير من هذا التصريح حقيقي بعض الشيء، باعتبار الاتصالات المتكررة التي أجراها ديسبرغ مع القادة =

بالمر مصالح باير في الولايات المتحدة للبيع بالمزاد العلني. وكان في ذلك إذلال ما بعده إذلال للشركة والقيّمين عليها. وبيعت المصالح بمبلغ يزيد قليلاً عن ٥,٣ مليون دولار أميركي إلى شركة «منتجات ستيرلينغ المتحدة» .Sterling Products Inc لتصنيع أدوية الدجّالين.

يا لسخرية القدر الحلوة المرة التي ستجعل منتج باير الأكثر شعبية يواجه أعظم تحدٍ فيما العالم يقف على عتبة الوباء الأكثر إهلاكاً في التاريخ.

= العسكريين في ألمانيا طيلة فترة الحرب. ففي التاسع من أيلول/سبتمبر العام ١٩١٦ مثلاً، التقى ديسبرغ بلوداندورف وهيندنبورغ Hindenburg في قطار القيادة العليا للتباحث بشأن برامج الذخائر الحربية. وفي الأسبوع التالي، اقترح عليهم استخدام العمّال البلجيكيين لتلبية حاجة الصناعة الألمانية إلى اليد العاملة. وإذ أصبحت الهزيمة تبدو أمراً حتمياً في آب/أغسطس العام ١٩١٨، ألح لوداندورف على ديسبرغ لترؤس وفد إلى القيصر لمطالبته بالتنحّي، لكن ديسبرغ رفض طلبه. وإذا كان قد هرب فعلاً في تشرين الثاني/نوفمبر العام ١٩١٨، فإنه سرعان ما عاد إلى ليفركوزن وعمل جاهداً على الحفاظ على استمرارية باير.

الفصل السابع

الحضارة قد تندثر...

لا يقع ناظرا المرء للوهلة الأولى، على خاصّة قد تميّز هذه المقبرة التي يحوطها سورٌ مرتفع من حجار الصوّان وتمتدّ على بضع أكرات عبر سفح التلّ في الطرف الشمالي لمدينة سيفورد Seaford الواقعة على شاطئ البحر، حيث تتوارى منازل الضاحية الأنيقة شيئاً فشيئاً لتفسح في المجال أمام انسياب ريف ساوث داونز South Downs. وتتّسم القبور بمعظمها بالعناية الفائقة التي خُصّصت لها، كما تتميّز بهيئاتها المتواضعة إذ حُفرت على شواهدها عبارات الثناء الأكثر بساطة التي تناقلها الإنكليز على مرّ قرون ولفظتها شفاههم في توديع الأحبّاء.

وانتشرت في بقع مختلفة شواهد أخرى أكثر بساطة بعد، وقد تكتّلت في مجموعات من عشرين إلى ثلاثين نصباً تذكارياً أبيض صغيراً يألفها كلّ من مرّ يوماً ما في حقول سوم Somme. ولم تكن تلك النصب تحمل علامات كثيرة، إنّما دوّن عليها اسم المُتوفى والرتبة ورقم الخدمة، وشارة الوحدة أو شعار البلد. وكانت قلة من الشواهد تعود إلى بريطانيين، وبعضها إلى مواطنين من الهند الغربية فيما زوّد أغلبها بورقة القيقب، أي شعار كندا.

لكن أكثر ما يلفت الانتباه ويصعق الناظر التواريخ التي لقي في خلالها معظم أولئك الرجال حتفهم: ١٥ تشرين الثاني/نوفمبر العام ١٩١٨، ١٢ كانون الأول/ديسمبر العام ١٩١٨، ٢٢ شباط/فبراير من العام ١٩١٩- أيّام، وأسابيع، وحتى أشهر بعد إعلان الهدنة التي وضعت حدّاً للحرب العالمية الأولى. بدا واضحاً أن

أولئك الجنود خسروا أرواحهم في خدمة البلاد والدفاع عن الوطن وإلا لما دُفنوا هنا. لكنّهم لم يحملوا جميعاً راية الشهادة.

فما الذي حلّ بهم إذاً؟ وما الذي أتى بهؤلاء الشبّان من أوتاوا Ottawa ومونتريال Montreal وساسكاتشيوان Saskatchewan ليرقدوا في مقبرة سيفورد الواقعة على شاطئ مقاطعة ساسكس Sussex في إنكلترا؟

قف قرب قبورهم لبرهة وأنصت إلى أصداء ذاك اللحن الطفولي تتردد في الأجواء آتية من الماضي البعيد. هي أغنية أطفال تشبه تلك التي ترنّمت بها ذات مرة في ساحات اللعب أخواتهم الصغيرات بضفائرهنّ المجدولة.

عصفورتي الصغيرة جميلةٌ جميلة

دعيتُها أنزا

دعوتها للدخول وفتحت النافذة

فدخلت أنزا

حاملةً معها الأنفلونزا. . . .

شكل تفشّي الأنفلونزا الهائل في العامين ١٩١٨ و١٩١٩ كارثة تاريخية طوتها الذاكرة البشرية في حقائب النسيان. كانت الكارثة أشبه بوباء خرج من سفر الرؤيا وعصف في العالم على شكل موجتين مدّمرتين؛ فأطاح بعدد من الآدميين تخطّى بخمسة أضعاف ما حصدته الحرب من ضحايا، وأودى بأرواح سكّان المناطق النائية والمدن الكبرى على حدّ سواء. وقد اكتست الأنفلونزا هذه المرّة أحد أشكالها الأكثر خطورةً. وإذ لم يتوافر أي علاج أو لقاح أو عقار لمكافحتها، تُرك نظام المناعة في الجسد أعزل يخوض المعركة يتيماً. وفي حال التعرّض للإصابة، كان المريض يصلّي وقد ادّثر بغطاء يبقيه دافئاً وتناول بعضاً من الأدوية المتوافرة في السوق علّها تساعد جسمه على الاستعداد لمواجهة الهجوم الضاري الذي سيقع ضحيّته. وواحدٌ فقط من بين تلك العقاقير والأدوية أثبت فاعليته في هذا المجال، فنجح في خفض حمّى المريض والتخفيف من حدّة الألم في عضلاته ومفاصله، مانحاً أنظمة الدفاع الطبيعية في جسمه فرصة المقاومة. وصحيح أن الأسبرين لم يشفِ حالةً واحدةً من الأنفلونزا،

غير أنّه ساعد ملايين الأشخاص في معركتهم ضدّ الفيروس، فأسهم من دون شكّ في إنقاذ أرواح عدة. وبعد أن أضاع هذا العقار عشرين عاماً في المعارك القضائية والنزاعات حول براءات الاختراع والعداوات التجارية الشرسة، دخل عصره الذهبي.

لا يذكر التاريخ الأسباب التي دفعت بألبرت غيتشيل Albert Gitchell إلى الانخراط في الجيش. فلعل وعود المجد القديمة نفسها التي اعتاد الرقباء أن يقطعوها للمتطوعين المحتملين قد أغوته، أو ربّما أتى التحاقه هذا انعكاساً لصدور مرسوم خدمة العسكرية الاختيارية في أميركا. وأيّاً كان السبب، فقد اتّقدت في نفس ألبرت ومضة أمل تسللت إلى معظم الجنود الشبّان الذين انضموا إلى الجيش ليدافعوا عن أمّتهم زمن الحرب. ويبدو أن القدر أغدق عليه الحظّ والشجاعة اللذين عُرف بهما في ساحة المعركة بدلاً من أن يعدّ له مستقبلاً مريعاً كضحيّة مشوّهة أُريقت دماؤها. إنما لا شك في أن طموحاته السريّة لنيل التميّز في ساحة المعركة تلاشت بعض الشيء لمّا أدرك ما خبّأ له الجيش في جعبته- فقد أرادوه طاهياً. لكنه أفاد على الأقلّ من تعويض قصير الأمد. فقد ذاع صيت مطابخ الفوج التي اشتهرت بدفئها ونوعية طعامها في محيط معسكر فورت رايلي Fort Riley المؤقت الذي عصفت به الرياح العاتية، في غمرة شتاء كانساس Kansas للعامين ١٩١٧-١٩١٨. وفي مختلف الأحوال وكما اتّضح في ما بعد، كان مقدّراً للجنديّ غيتشيل أن يبلغ الشهرة، على الرغم من أنّ مصيره سلك درباً لم يكن ليتوقعها.

قبل أن يُطلق نداءُ الاستيقاظ في صباح الحادي عشر من آذار/مارس بوقت قليل، كان غيتشيل مستلقياً في سريره يرتعش. فقد هبّت إحدى عواصف الغبار المعتادة لتعصف في المعسكر وراحت الرياح تتسلّل عبر الشقوق المزروعة في أطر النوافذ فيما خمدت النار المتأججة في الموقد فجعلت انبعاث الدفء أمراً مستحيلاً. كان يُفترض بغيتشيل أن يغادر فراشه بعد برهة ليرتدي بزّة الطهاة ويتوجّه إلى قاعة الطهو حيث سيُعدّ الفطور. لكنّ ألماً شديداً تملّكه، فبالكاد تمكّن من الحراك. وبعد جهد جهيد، استطاع مغادرة السرير إلى الخارج حيث انتابته نوبة سعال حادّة في الجو البارد. وعندما بلغ المطابخ، كانت الأفران قد أُشعلت والفطور قيد التحضير، فبذل قصارى جهده للانخراط في العمل. وإذ باءت محاولاته لكسر البيض بالفشل، أرسله

أحد ضبّاط الصف ساخطاً ليتدفأ بالقرب من الموقد وأمره بأن يقصد مستشفى المعسكر ما إن يفتح أبوابه.

ولمّا وصل غيتشيل إلى المستشفى أخيراً بعد مرور ساعة، كانت حالته قد ازدادت سوءاً. فقد ارتفعت حرارته، وبدأ يشعر بوجع في حلقه وبصداع أليم. كان الرقيب مساعد الطبيب المناوب، وهو متمرّس صارم في هذه المهنة، يتربّص بالمتمارضين، بيد أنّ معاينة سريعة لغيتشيل بدت كافية لتحديد ماهية المرض. فأعطاه قرصين من أسبرين باير وأمره بأن يلازم السرير في الجناح المخصص للأمراض المعدية. ولم يكد الطاهي يغادر العيادة حتى دخلها رجل آخر هو العريف لي دابليو درايك Lee W. Drake من الكتيبة الأولى في فصيلة النقل، وبدا أنه يعاني الأعراض نفسها. وما هي إلا برهة حتى دخل الرقيب أدولف هيربي Adolph Hurby الذي بلغت حرارته ١٠٤ درجات، وتلاه جنديّ آخر فجنديّ ثانٍ فثالث. عندئذٍ، شعر مساعد الطبيب بالقلق وطلب بعض المساعدة. ولمّا وصل طبيب المعسكر إلى العيادة، كان صفّ الجنود المرضى قد امتد عبر الباب الخارجي وصولاً إلى ساحة التدريب. ومع انقضاء اليوم، بلغ عدد الجنود الذين يلازمون فراشهم المئة، وارتفع هذا العدد مع حلول نهاية الأسبوع إلى ما يقارب الخمسمئة مريض، وجميعهم يعانون الأعراض نفسها.

وإذ ذاك، بات الجنديّ غيتشيل بفارق بضع دقائق الضحية الأولى المسجّلة لتفشي داء الأنفلونزا الكبير في العامين ١٩١٨-١٩١٩. وصحيح أنه نجا بحياته، غير أن أكثر من خمسين مليون شخص كانوا قد لقوا حتفهم في أثناء الوقت الذي استغرقه الوباء ليكمل مساره.

لا يزال الطريق الذي سلكه هذا الفيروس ليستحكم بمعسكر الجنود الأميركيين يشكّل مصدر حيرة. وعلى الرغم من اليقين بأن هذا المرض كان معدياً للغاية، إلا أن حالات الإصابة الأولى لم تعالج بجدّية بالغة. فالأنفلونزا مجرّد فيروس يصيب الأشخاص في فصل الشتاء، ولم يبدُ أن هذه السلالة الجديدة منه قد تدوم فترة طويلة؛ وحتى حالات الوفاة الثماني والأربعين التي وقعت في رايلي ذاك الربيع لم تثر القلق، إذ طرأت على مرّ أسابيع عدّة، فلم تُعتبر نسبة الوفيات مرتفعة على نحو

غير اعتيادي نظراً إلى أنّ الآلاف من الجنود أصيبوا بالفيروس. والواقع أن المصابين بمعظمهم كانوا يمضون ثلاثة إلى أربعة أيّام في الفراش ثمّ يستعيدون عافيتهم. وإذا كان الجيش الأميركي قد سجّل تفشّي هذا المرض لأن وضع السجلات من إحدى مهام الجيوش، فإن أحداً لم يفكّر آنذاك في طرح أسئلة كثيرة حول المصدر المحتمل لهذا الفيروس. وفي مرحلة لاحقة، حاول العلماء بالطبع، وقد تملّكتهم حالة من الرعب، تركيب أجزاء الأحجيّة (التي لا تزال تشغل بعضاً من علمائنا اليوم)، فخرجوا بنظريّات متعددة. وفيما زعم بعضهم أن منشأ الفيروس هو الصين وأنّ نسخة أولى منه أكثر اعتدالاً خضعت لتحوّل جيني فيما ضربت المهاجرون في رحلتهم إلى الولايات المتحدة الأميركية، اعتقد آخرون بأنّه أحد أشكال حمى الخنازير، وهي نوع من الأنفلونزا بقي خامداً في الخنازير لسنوات عدّة إلى أن تحوّل إلى سلالة قاتلة تتنقّل عبر الأجناس.

لكن أكثر ما أثار الاهتمام في غضون هذه الأسابيع الأولى كان طبيعة المرض المعدية. وقد شكلت الولايات المتّحدة في أوائل العام ١٩١٨ مكاناً مثالياً لتفشّي الوباء. في تلك الآونة كانت البلاد تستعدّ لدخول ساحة المعركة وقد تزايد عداد جيشها الصغير على نحو هائل في الأشهر التي تلت إعلان الحرب على ألمانيا، وأرسل عشرات الآلاف من المتطوعين والمجنّدين إلى معسكرات كبيرة حيث حُشِدوا بغية إخضاعهم إلى التدريب الأساسي قبل نقلهم عبر البحار. وقد بلغ عدد الجنود الأميركيين في منطقة فورت رايلي وحدها ٢٦ ألف جندي. وما إن غزت الأنفلونزا أحد هذه المعسكرات، باتت مسألة تفشّيها في المعسكرات الأخرى رهناً بالوقت فقط. فسرعان ما شرعت معسكرات فورتز هانكوك **Forts Hancock** ولويس **Lewis** وفريمونت **Fremont** وشيرمان **Sherman** بالتبليغ عن حالات مماثلة، لا بل وتمكّن الفيروس أيضاً من اقتحام سجن سان كوينتن **San Quentin** السيئ السمعة في كاليفورنيا حيث أُصيب ٥٠٠ سجين بالأعراض نفسها. ويبدو أن المرض ظل حتى تلك الآونة مشكلة تعني إلى حدّ كبير المؤسسات وحدها وتتمثل بعدوى مدّتها ثلاثة أيّام تنتشر بين الشبّان الذين يعيشون في أحياء مغلقة. واللافت أنّ المسؤولين الرسميين عن الصحة العامة لم يلحظوا آنذاك وقوع أي حادث مشؤوم بين المدنيين.

بدأت الحركة الكثيفة الجدية لانتقال القوات الأميركية إلى أوروبا في آذار/ مارس العام ١٩١٨ حين غادر ٨٤ ألف جنديّ الأراضي الأميركية، ولحق بهم في شهر نيسان/ أبريل ١١٨ ألف جندي. وعندما أبحر هؤلاء، حملوا معهم الفيروس، وظهرت ست وثلاثون حالة إصابة في صفوف فرقة المشاة الخامسة عشرة في الجيش الأميركي في أثناء رحلتها عبر الأطلسي. قضى آنذاك ستة جنود في ما يعدّ عدداً مرعباً من الضحايا، خصوصاً في المراحل الأولى من انتشار المرض. وعلى الرغم من أنّ اللوم يقع في ذلك على منشآت الطبابة البدائية في السفينة، إلا أن تلك الحادثة شكلت نذير شؤم للمستقبل.

وإذ ذاك، بلغت الأنفلونزا قارةً أرهقتها وأضنتها أربع سنوات من الحرب، فكان وصولها أشبه بإشعال الفتيل. فقد عاثت فساداً في بادئ الأمر في صفوف القوات الأميركية المنتشرة في مرافئ بحر المانش وصولاً إلى المواقع المخصصة لهم في الجبهات الأمامية، ثم انتشرت في خنادق الفرنسيين والبريطانيين وامتدت إلى الأراضي المحايدة حتى تجاوزتها لتتغلغل في ما بعد في صفوف القوات الألمانية. وتمّ التبليغ عن إصابة عشرات آلاف الرجال على كلا الجبهتين. وفي فصل الربيع ذاك، كان الجنرال الألماني آيرخ فون لادندورف Erich von Ludendorff يواظب جاهداً على دفع خطط الهجوم، بيد أنه ما انفكّ يتذمّر من آثار قاهرة تركتها الأنفلونزا على معنويات جنوده، حتى أنه علّق لاحقاً بقوله: «كان اضطرارنا إلى الاستماع في كلّ صباح إلى تعداد رؤساء الأركان لحالات الأنفلونزا وتذمّرهم من ضعف الفرق أمراً بائساً». لكنّ الكارثة نفسها ضربت أعداءه أيضاً، إذ اضطُرّت الوحدة التاسعة والعشرين في الجيش البريطاني إلى تأجيل هجوم مضاد كانت قد نظّمته لأنّ الأنفلونزا انتشرت بين صفوفها. كما أنّ الفوج الثاني من سريّة قناصي الملك، سرد في مذكرات الحرب، اضطراره إلى تحويل مباني مدرسة مهجورة في نوكس Noeux إلى مستشفى مؤقت.

لم يكن هؤلاء وحدهم ضحايا الوباء، فقد حصلت كلّ وحدة وكلّ فوج في أيّ من القوات المتحاربة ذاك الربيع على حصتها من هذا المرض المعدي، لا سيّما وأن مجموعات الرجال المبللين والمصابين بالبرد والمنهكي القوى استضافت الفيروس

واحتضنته ثم نقلته إلى غيرها. وفي نهاية المطاف، خرج الفيروس من الخنادق ليضرب المدنيين؛ فانتشر في الجنوب مروراً بفرنسا إلى إسبانيا الحيادية حيث أحكم قبضته على ثلث سكان مدريد، ما اضطر المكاتب الحكومية إلى أن تقفل أبوابها، فيما تجاهلت الصحف الرقابة المفروضة عليها جرّاء الحرب وملأت صفحاتها بتقارير حول حدة الوباء. أمّا جرائد الحلفاء التي منعتها الرقابة من متابعة أخبار الأنفلونزا وما جنته في بلادهم، فراحت تكرر تلك القصص التي أفضت في فترة لاحقة إلى إطلاق تسمية الأنفلونزا الإسبانية على تلك الموجة الضارية. والواقع أن هذه التسمية كانت أكثر من ظالمة، خصوصاً وأن الفيروس بدأ في الآونة نفسها يتفشّى في الغرب عبر بحر المانش وصولاً إلى بريطانيا (حيث أُصيب به الملك جورج الخامس، كما وقع ضحيته ١٠ آلاف بحار، ما أعاق رحلة الأسطول الكبير ثلاثة أيام)، وفي الشرق عبر ألمانيا وبولندا وساحات القتال الموحلة على الجبهة الروسية. فأصاب داء الأنفلونزا ذاك الربيع أعداداً هائلة من البشر في سائر أنحاء العالم، فانتشر من أوروبا إلى الشرق الأوسط وآسيا في حين بقيت حتى ذلك الوقت إفريقيا وأميركا الجنوبية ولغرابة الأمر جزءاً كبيراً من كندا بمنأى عن الكارثة.

واللافت في الأمر أن الأعراض عادت لتختفي بلمح البصر تماماً كما ظهرت، فانخفضت الحمّى وسكنت الآلام واستعادت الحناجر المتقرّحة عافيتها وتنفّس الجميع الصعداء.

لكنّ الفيروس نفسه لم يختفِ، بل راح يستجمع قواه ويتحوّل وسط الخنادق وفي مآوي الراحة الخاصة بالجنود ومستشفيات الجبهة الغربية ليتنامى في صدور الجيوش التي كانت تتحضّر لتخوض المعارك المناخية الأخيرة في الحرب العالمية الأولى، ثم يشقّ طريقه بهدوء إلى القوافل وسفن الحرّية التي تنقل الجرحى من الجنود عبر الأطلسي، مستعدّاً ليتفشّى في شكله الجديد الأكثر إهلاكاً[*] بين ضحايا

(*) في العام ١٩٤٨، وضع العالم النيوزيلندي الدكتور دجي أم ريتشاردسون G. M. Richardson إحدى النظريات حول مصدر الموجة الثانية مفترضاً أن استخدام غاز الخردل السام من قبل الجبهتين المتحاربتين في أيار/ مايو وحزيران/ يونيو العام ١٩١٨ قد أطلق ربما مركّبات كيميائية عززت عملية تحوّل الفيروس السامة.

جدد. وإذ دقت ساعة الموجة الثانية، موجة القتل، أضحى بعض الجنود الكنديين على مقربة من القبور في أحد المدافن الإنكليزية.

كان جنود البحرية الأميركية الذين أرسوا سفنهم في آب/أغسطس العام ١٩١٨ عند رصيف الكومنولث في بوسطن Boston ينتقلون من موقع إلى آخر، ويتوقون إلى قضاء بضعة أيام في إجازة على اليابسة قبل أن يُعاد تعيينهم في سفن أخرى جديدة تخرج توّاً من مزالق مراسي السفن. وفيما راحوا ينتشرون في الحانات الموزّعة على امتداد المطلّ البحري والسعادة تطل من عيونهم لفوزهم بفرصة الابتعاد عن الحياة الروتينية الخطيرة التي تفرضها عليهم مهامهم في البحرية، كانت قلّة منهم تعير أيّ انتباه لداء الأنفلونزا. لكن سرعان ما راح الفيروس يستحكم بهم الواحد تلو الآخر. ففي الثامن والعشرين من آب/أغسطس أُصيب عشرة منهم بالأنفلونزا، وفي اليوم التالي تمّ التبليغ عن ثمانٍ وخمسين حالة أخرى، ما استدعى نقل الجنود المصابين إلى مستشفى تشيلسي البحري Chelsea Naval Hospital. ومع حلول السابع من أيلول/سبتمبر، أي بعد مرور أسبوع واحد فقط، بلغ عدد المصابين مئة وتسعة عشر مصاباً، فيما أبلغ مستشفى مدينة بوسطن Boston City Hospital عن أولى حالات الإصابة بالأنفلونزا بين المدنيين. وفي الثامن من أيلول/سبتمبر بدأ المصابون يسلمون الروح. كان فيروس الأنفلونزا قد عاد هذه المرة متسلحاً برغبة مريرة في الانتقام.

أطلق الهنغاريون على الوباء الجديد تسمية «السوط الأسود»، وعمّدته الفرق الألمانية من جهتها باسم «بليزكتارا» Blizkatarrah وأسماه السويسريون «لا كوكيت» La Coquette، فيما فضّل الآخرون الرجوع إلى ما ورد في الصحف فاعتمدوا اسم «الأنفلونزا الإسبانية» أو اكتفوا باسم La grippe، الاسم المعتمد لهذا الداء في أوروبا. لكن مهما تعددت التسميات، بقيت الدلالة واحدة: سلالة جديدة من الأنفلونزا لم ير العالم لها مثيلاً من قبل. وإن حالف أحدهم الحظّ، كان ضمن العشرين في المئة من المرضى الذين أصيبوا بحمى أخف حدّة تستغرق ثلاثة أيام وتماثل تلك التي رافقت الموجة الأولى. وصحيح أن الحرارة المرتفعة تخلّف إحساساً فائقاً بالانزعاج، إلا أن المريض يكون قادراً على التغلب عليها والنجاة من

شبح الموت الذي يحوم فوق رؤوس أخرى كثيرة.

في المقابل، كانت نسبة كبيرة من المصابين تعيش صراعاً بين الحياة والموت. فقد كان المرض يتغلغل إليهم في هيئة أعراض الأنفلونزا العادية. إنما بدلاً من أن يستعيدوا عافيتهم، تزداد حالتهم سوءاً، فتتضاعف آلامهم ونوبات البرد التي تغزو أجسامهم فيما تغدو عملية التنفّس أكثر صعوبة وتصبح السيطرة على الارتعاش مهمة مستحيلة. وإذ تبلغ الإصابة يومها الخامس، تكون مجموعات البكتيريا المميتة قد تغلغلت إلى الرئتين المتضررتين اللتين استحكمت بهما ذات الرئة. وينطلق عندئذٍ السباق بين المرض وقدرة الجسد على مقاومته. وفي حال تمكّن المريض من النجاة، سيحتاج إلى أسابيع عدّة من النقاهة ليستعيد عافيته كلياً ويصبح قادراً على استئناف حياته من جديد.

لم يحظَ مصابون آخرون ولو بجزء يسير من هذه الفرصة. فبعد مرور ساعات قليلة على إصابتهم بالأنفلونزا، كانت السوائل تغزو رئاتهم لتقطع عنها الأكسجين؛ وفيما يبصقون الدم والمبلغ، تكسو الزرقة وجوههم وهم يناضلون لتنفس الهواء. وتتملكهم بعدئذٍ حالة من الهذيان تليها حالة من فقدان الوعي التام، ثم يختنقون ويلفظون أنفاسهم الأخيرة. والواقع أن الانتقال من حالة الإصابة بالأنفلونزا إلى الموت يستغرق مدّة قصيرة جدّاً لا تتعدّى أربع وعشرين ساعة.

هذا ما عاناه العديد من جنود فورت ديفينز **Fort Devens** في ولاية ماساشوستس التي تبعد عن بوسطن مسافة ثلاثين ميل. فيوم بدأ سكان المدينة يقضون نحبهم، استحكم الوباء بمعسكر للقوات الأميركية اكتظّ فيه خمسون ألف مجنّد شاب عصفت بهم الكارثة حتى لكأنّ الموت ارتدى زيّ حصاد وتسلّح بمنجله وراح يجني محصوله من الأرواح.

بعد انقضاء ستين عاماً على هذه الكارثة المريعة، عثر الدكتور أن. آر. غريست **N. R. Grist**، الأستاذ في جامعة غلاسكو **Glaskow**، في صندوق من القصدير على رسالة كتبها أحد الأطباء في فورت ديفينز؛ فأرسلها للنشر إلى المجلة الطبية البريطانية ***British Medical Journal***. كان تاريخ الرسالة التي تحمل التوقيع «روي»

Roy يعود إلى التاسع والعشرين من أيلول/ سبتمبر العام ١٩١٨، أي بعد مرور ثلاثة أسابيع على تفشّي المرض. وبعد أن يصف روي لمراسله كيف تحوّلت الحياة العاديّة الطبيعية في المعسكر إلى حالة من الذعر والترنّح، يشرح تفاصيل الأعراض التي أصابت جنوداً نُقلوا إلى المستشفى جرّاء إصابتهم بالأنفلونزا.

> بعد مرور ساعتين على دخول المُصاب المستشفى، تغطي بقع حمراء داكنة وجنتيه. وما هي إلا ساعات قليلة حتى يصبح بمقدورك أن تلاحظ زرقة الجلد إذ تمتد من الأذنين لتغطي الوجه كله، فيصعُب عليك تمييز الرجل الأبيض من الرجل الأسود. وبعد بضع ساعات أخرى، يطل شبح الموت ليخطف روح المريض إثر معركة بسيطة لتنفّس الهواء تنتهي بالاختناق. إنّه أمر مريع. يمكن للمرء أن يحتمل رؤية رجل أو رجلين أو حتى عشرين رجلاً يلقون هذا المصير، إنّما رؤية أولئك المساكين يسقطون موتى كالذباب لأمر مثير للسخط. لقد بلغ معدّل الوفيات ١٠٠ ضحية في اليوم الواحد والعدد لا يزال في ارتفاع. . .

عندما أثارت التقارير الصادرة عن فورت ديفينز موجة من الذعر والقلق في أوساط الحكومة الأميركية، أرسلت هذه الأخيرة فريقاً من الأطبّاء البارزين للتحقيق في الأمر. وصل الأطبّاء قبل أيّام قليلة من تاريخ رسالة روي. كان المطر يتساقط بغزارة، ووقعت أنظارهم على مشهد يخرج مباشرة من إحدى لوحات القرون الوسطى التي تصوّر الجحيم. فقد جلس آلاف الجنود في خيمهم وقد انتابتهم نوبات من السعال الحادّة واستحكمت الرعشات بأجسادهن، فيما وقف آخرون في صفوف طويلة خارج بوّابات المستشفى مدّثرين بمعاطف وأغطية بللها المطر. أمّا داخل المستشفى المعدّ لاستقبال ألفي مريض فقط، فتمدد ثمانية ألف رجل أصيبوا بذات الرئة، كان ثلاثة وستون منهم سيسلمون الروح في ذلك اليوم. وفي وقت لاحق، كتب أحد أفراد الفريق الطبي، العقيد فيكتور فوغان **Victor Vaughan** الرئيس السابق للجمعية الطبية الأميركية وجرّاح القوات الأميركية، معلّقاً على ما شهده: «الذكريات التي أحملها ذكريات مريعة مرعبة كنت لأمزّقها وأقطّعها إرباً لو أمكنني ذلك». أمّا الطبيب روفوس كول **Rufus Cole** من معهد روكفيللير **Rockefeller**

Institute فأذهله اضطراره إلى المرور فوق الجثث الهامدة المرمية على الأرض ليشقّ طريقه إلى غرفة التشريح.

تملّك الرعب المحققين لدى اكتشافهم فداحة الكارثة، فأرسلوا برقية إلى وزارة الصحة العامة الأميركية رافعين إليها طلباً ملحاً لإرسال المزيد من الأطباء والممرضات. لكنّهم لم يلقوا آذاناً صاغية لأن المرض نفسه كان قد انتشر آنذاك في سائر أرجاء الولايات المتحدة. فقد سجلت ولاية ماساشوستس حتى تلك الآونة خمسين ألف إصابة بالأنفلونزا، فيما راح الفيروس ينتشر بسرعة البرق كأنّه حريق يضرب الغابات فينتقل من مخيّم عسكريّ إلى آخر ومن مدينة إلى أخرى. ومع حلول أواخر شهر أيلول/ سبتمبر، كان اثني عشر ألف أميركي قد لقوا حتفهم بينما راح مئات الآلاف يتخبطون بمرضهم. لكن الموجة كانت لا تزال في بدايتها. وإذ أحكم المرض قبضته على الولايات المتحدة الأميركية، أخذ يتفشّى في كافة أقطار العالم بسرعة وقوة توازيان سرعة وقوة زلزال تسونامي Tsunami الضخم. وفي غضون أسبوعين، كان الفيروس قد وجد لنفسه أرضاً خصبة في كافة أقطاب الكرة الأرضية. ومنذ ذلك الحين، باتت العدوى تنقضّ على ضحاياها فتميتهم في كلّ مدينة وقرية وفي كل بقعة آهلة بالسكان من شيكاغو إلى كايب تاون Capetown، ومن كاراتشي Karachi إلى كانتربوري Canterbury.

في اليوم الأخير من شهر أيلول/ سبتمبر، نشرت مجلّة **نيوفاوندلاند إيفنينغ تيليغرام** *Newfoundland Evening Telegram* أنّ ثلاثة بحّارة أُدخِلوا إلى مستشفى سانت جونز St Johns، وتبعهما اثنان آخران في اليوم التالي. وما هو إلا أسبوع واحد حتى انطلق سباق الموت. أمّا في غلاسكو Glasgow، فبدأ شبح الأنفلونزا يحوم فوق الأحياء السكنية والأزقة الخلفية بحدّة لم يشهدها التاريخ منذ تفشّي وباء الكوليرا عام ١٨٤٩ . وفي مدينة لاغوس Lagos في نيجيريا، نقل عشرة بحارة مصابين بالأنفلونزا المرض المعدي إلى المدينة بأكملها في ليلة وضحاها. وفي بوينس آيريس Buenos Aires راحت المستشفيات المكتظّة بالمرضى تغلق أبوابها أمام الحالات الجديدة. وبينما حطّت مئات من فصائل قوات الحلفاء المسلّحة رحالها في آركانجيل Archangel لتقدّم الدعم للقوّات الروسيّة البيضاء التي تحارب

البلشيفيين، غادر الجنود السفن مباشرةً إلى فراش المرض. وما كادت الأيام الستة الأولى تنقضي حتى كان الفوج الأميركي الأوّل قد فُجع بخسارة أربعة وعشرين من رجاله في آركانجيل فيما أصيب ١٠ آلاف جنديّ آخرين بالأنفلونزا. واستمّر الفيروس بزحفه هذا، فاكتسح القارات وعبر البحار وصولاً إلى برلين وشانغهاي وطوكيو وكايب تاون وأوسلو. وكانت سرعة تفشّي المرض مذهلة، حتى أن الأطباء في جزيرة رودوس قدّروا أنّه كان يقطع خمسة وثلاثين ميلاً في الساعة عندما ضرب بلادهم في أوائل شهر تشرين الأول/أكتوبر. وفي أحد الأسابيع، غزا الفيروس ستّة أكواخ متجاورة للعمال في قرية ليتيركيني Litterkenny الأيرلندية الصغيرة. وفي الأسبوع التالي شقّ طريقه نحو منارة ماتسوكير Maatsuker Lighthouse على بعد ستّة أميال من شاطئ تاسمانيا Tasmania حيث يعيش الحارس وزوجته اللذان لم يريا بشرياً واحداً منذ ثلاثة أشهر.

الواقع أن هذا الزحف الهائل للفيروس يُعزى جزئياً إلى انعكاسات حركة التنقّل الكثيفة التي يقوم بها البشر في حالة الحرب، فضلاً عن الدفق الهائل للسفن التجارية التي تجوب بحار العالم. كما أنه يعود إلى الجهل بأهميّة الحجر على المرضى في حالة تفشي الأوبئة، وهي معرفة يكتسبُها الأفراد في غالب الأحيان بعد فوات الأوان.

تشكّل قصة انتشار المرض في فيجي ونيوزيلندا مثالاً ملموساً عن هذين العاملين. فعند الساعة الحادية عشرة وخمسين دقيقة من صباح الحادي عشر من تشرين الأول/أكتوبر العام ١٩١٨ بعث جون رولز John Rolls، قبطان سفينة نياغارا Niagara التابعة إلى أسطول شركة يونيون ستيمشيب Union Steamship Company ببرقية إلى وزارة البحرية الملكية البريطانية في ويليغتون Wellington.

> رجاء أعلموا وزارة الصحة بحالات الإصابة بالأنفلونزا الإسبانية على متن السفينة، وهي تزداد يومياً. ففي الوقت الحاضر بلغ عدد الإصابات بين الطاقم مئة رجل. نطلب مساعدة طارئة وتوفير سبل الاستشفاء لخمس وعشرين حالة خطيرة.

مرّت السفينة التي تزن ١٣ ألف طن بفانكوفر Vancouver في كندا وعلى متنها ٣٠٠ شخص من أفراد طاقمها والركاب. وظهرت أولى أعراض الفيروس بعد ثلاثة

أيّام من الإبحار لدى إصابة أحد أفراد طاقم السفينة بالأنفلونزا. ومع حلول الثامن من تشرين الأول/ أكتوبر، بلغ عدد الإصابات على متن السفينة ثلاث وثمانين حالة، وبدأ الطبيب الذي ظنّ بداية الأنفلونزا مجرّد موجة من حمى «أبو الركب» يشعر بتفاقم الوضع. وفي اليوم التالي، رست نياغارا في مرفأ سوفا Suva في جزيرة فيجي (حيث سُمح لعدد محدود من أفراد الطاقم بالنزول إلى البرّ) ومن ثمّ انطلقت إلى طيّتها الأخيرة نيوزيلندا. وبعد فترة وجيزة، وقعت حالة الوفاة الأولى في السفينة.

كان من المنطق أن ترفع نياغارا راية الحجر فيما تقترب من نيوزيلندا باعتبارها شكلت مرتعاً لعدوى وجب احتواؤها، إنما كان من المفترض أن ترسو في مرفأ أوكلاند Auckland في اليوم التالي، وكان عدد من الشخصيات الهامة على متن السفينة يلح بالضغط على القبطان رولز ليلتزم بجدول الرحلة. ففي عداد الرّكاب رئيس وزراء نيوزيلندا ويليام فرغوسّون ماسي William Ferguson Massey ووزير المالية النيوزلندي السير جوزيف وارد Sir Joseph Ward التائقَين لاستئناف وظائفهما بعد غياب دام خمسة أشهر في مؤتمر الحرب الإمبريالية.

لا أحد يعلم بالتحديد ما إذا كان هذا الواقع قد ترك أثراً على وزارة الصحة في البلاد. إنما على الرغم من أن ثورة اتحاد عمال السفن تأججت لدى سماع الأخبار والتهديد بمقاطعة السفينة إن رست في مرفأهم، حصلت نياغارا على إذن الإرساء. وحضر آنذاك رجال الشرطة إلى الموقع ليراقبوا عملية نقل المرضى ذوي الحالات السيئة إلى سيارات الإسعاف وسيارات الشرطة فيما نزل ماسي ووارد ليستقلا عربة خيل كانت بانتظارهما، وراحا يلوّحان بقبّعتيهما في ما يشبه العرض الاحتفالي وهما يشقان طريقهما في أوكلاند بين الحشود التي أتت لترحّب بعودتهما إلى وطنهما الأم. هكذا إذاً دخلت الأنفلونزا نيوزيلندا؛ وبعد تفشّيها بثمانية أسابيع لقي ٨٢٥١ شخصاً حتفهم.(*) ولم تكن انعكاسات مرور نياغارا الوجيز في سوفا أقل سوءاً عنها في

(*) لم يكن هؤلاء أول نيوزيلنديين يلقون حتفهم، فقد أصيب عدد من أفراد الفصيلة أربعين في قوات الدعم النيوزيلندية بالأنفلونزا على متن السفينة الناقلة للجند تاهيتي Tahiti عندما رست في فريتاون Freetown في سيراليون Sierra Leone في طريقها إلى بلايموث Plymouth قبل بضعة أسابيع.

نيوزيلندا، إذ قضى ثمانية ألف من الفيجيين بسبب الأنفلونزا.

حصد وباء الأنفلونزا أينما انتشر النتائج نفسها: الخراب والموت وتزعزع المجتمع الطبّي جرّاء ظهور مرض وحشي مرعب تعجز الأوساط الطبية عن تفسير طبيعته.

في بريطانيا، نشرت مجلّة **التايمز** *Times* التقرير التالي:

> أُصيب البارحة ١٤٤٥ عضواً من شرطة العاصمة و ١٣٠ فرداً من وحدة الإطفاء في لندن بالأنفلونزا. ففي غضون ٢٤ ساعة انتهت البارحة عند السابعة صباحاً، ضرب مرض مفاجئ أربعة وأربعين شخصاً في شوارع لندن فنُقلوا إلى المستشفى في سيارات الإسعاف. وفي باترسي Battersea اضطرّ متعهدو دفن الموتى إلى رفض جنازات عدّة، حتى أن أحدهم رفض عشرين طلباً.

راح الوباء يتحوّل إلى طاعون حدّته لا تُضاهى، بل قل إلى كارثة بشرية لم يشهد العالم مثيلاً لها من حيث الحجم والمقياس منذ الموت الأسود الذي اجتاح أوروبا في القرن التاسع عشر. وفيما تزايد عدد الوفيات، انهالت الأسئلة على مسؤولي الصحة العامة المذهولين، وحاصرتهم على ما يبدو أسئلة لا أجوبة لها. ما مصدر هذا الوباء؟ وما الإجراءات الواجب اتخاذها للحد من انتشاره؟ وإلى أيّ حدّ قد يسوء الوضع؟

كان من المثير للسخرية أن يعمد البعض إلى إلقاء اللوم على الأسبرين بداية، نظراً إلى الدور الذي أداه هذا العقار في مساعدة المرضى على مكافحة الأنفلونزا. فبعد فترة وجيزة من ظهور الفيروس في بوسطن، انتشرت الشائعة القائلة إنّ بكتيريا الأنفلونزا زُرعت عمداً في أقراص أسبرين باير لتشكل واحداً من الأسلحة الكيميائية الجديدة والخطيرة. ومتى يتناول المرء قرصاً منها ليتخلّص من الآلام والارتفاع في الحرارة يُصاب توّاً بعدوى الأنفلونزا. ولم يطرأ ببال أحد أنّ الوباء نفسه كان ينتشر في ألمانيا في الفترة نفسها وبالطريقة نفسها تماماً كما في الولايات المتحدة. فقد كانت الحرب على عتبة المرحلة الأخيرة، وصفحات الجرائد تغطّيها أخبار الهجوم

الجديد الذي شنّته القوات الأميركية على خط سيغفرايد **Siegfried Line** شمالي فردان **Verdun**، ما جعل الحملات الدعائية المعادية للألمان أمراً حربياً لا بد من تنفيذه. كذلك سرت شائعة أخرى مفادها أنّه تمّ إعدام مجموعة من أطباء وممرضات الجيش على يد فرق القنّاصة في معسكر هانكوك **Hancock** في نيو جيرسي **New Jersey** بتهمة العمالة لحساب الألمان ونشر الأنفلونزا من خلال حقن جلد الجنود بهذا الفيروس . كانت تلك فترات جنون عصيبة شارك في خلالها المسؤولون الرسميون المتمتعون مبدئياً بحسّ المنطق والمسؤولية، في تغذية الهستيريا العامة. ففي الحادي والعشرين من أيلول/ سبتمبر صرّح المقدم فيليب دوان **Philip Doane** رئيس قسم الصحة ومنع تفشي الأمراض في أسطول الطوارئ، لمجلة **فيلادلفيا إنكوايرر** ***Philadelphia Inquirer*** بما يلي:

> يُحتمل أن يكون الوباء قد انطلق عبر الجنود الألمان الذين أرسلتهم قيادة غوّاصة بوش. نعرف أنّ أفراداً من طاقم غوّاصات مماثلة وطأوا اليابسة، ومن السهل على أولئك العملاء الألمان أن يطلقوا جراثيم الأنفلونزا في ساحة حرب أو في أي مكان آخر حيث يمكن تعريض أعداد هائلة من الأفراد للإصابة. فقد سبق أن أطلق الألمان أوبئة في أوروبا، ولا سبب إطلاقاً يدفعهم إلى التصرف بشكل لائق في الولايات المتحدة الأميركية.

تصدّى مجلس إدارة شركة باير في أميركا لهذه الشائعات بهدوء وأطلق حملة دعائية تشدّد على أنّ الأسبرين بات الآن منتجاً أميركي الصنع. لكنّ الشائعات تلك استغرقت وقتاً طويلاً قبل أن تخمد.

تمثّلت الحقيقة المؤسفة بكون المسؤولين الرسميين عن الصحة العامة وجدوا أنفسهم في حيرة بالغة حالت دون تبنّيهم ردود الفعل الملائمة على هذه الكارثة. وشكّلت مدينة فيلادلفيا خير مثال عن هذا الواقع. فالمدينة تمتلك فناء واسعاً للسفن يحوطه على امتداد خمسين ميلاً عدد من المخيمات العسكريّة المؤقتة، ولذا كان يُفترض بالمسؤولين فيها أن يتّخذوا جانب الحيطة والحذر للحؤول دون تفشي العدوى في المدينة، بيد أن مكتب الصحة العامة فيها لم يكن مستعداً قط لمواجهة ما

كان بانتظاره. فعلى الرغم من ظهور أولى الإصابات في الحادي عشر من أيلول/ سبتمبر، تم بعد مرور عشرة أيام تحديداً تشجيع مئتي ألف شخص ليحتشدوا في وسط المدينة بغية مشاهدة الاستعراض الهائل Liberty Loan Drive. وباستثناء تنظيم حملة حذّرت من مخاطر البصق والسعال والعطس علناً، لم تُتخذ أي إجراءات أخرى بغية تحضير المدنيين لما ينتظرهم. وكان لهذا النوع من التساهل ثمن باهظ. فما كاد الشهر الأول ينقضي حتى بلغ عدد الوفيات أحد عشر ألف ضحية وتخطّى عدد الإصابات الخطيرة عشرات الآلاف. في غضون ذلك، اكتظت المستشفيات وعيادات الأطباء ومحلات متعهدي دفن الموتى بالجثامين، وتكدّست الجثث المهترئة في مشرحة المدينة. وسرعان ما أدركت العائلات المفجوعة أنها مضطرة إلى حفر قبور أحبّائها بأنفسها ودفنهم فيها. كذلك أصبحت التوابيت نادرة جداً، حتى أن الطرقات أمست ملجأً للعديد من الجثث المتروكة. وبدأ الناس يتفادون دخول منازل يشكّون في أنّها تأوي ضحية مصابة بالأنفلونزا. ولو أن المسؤولين في المدينة راحوا يجوبون الشوارع ويرسمون إشارة الصليب على أبواب المنازل التي تحتضن العدوى ويصرخون «أخرجوا موتاكم»، لكانت كارثة تفشي الطاعون الدبليّ التي شهدتها القرون الوسطى تكرّر نفسها.

وصحيح أنّ فيلادلفيا أُدرجت في لائحة المدن الأميركية الأكثر تأثراً بالكارثة، لكن مشاهد مماثلة انتشرت في سائر أنحاء أميركا. ففي نيويورك مثلاً، أعلن مفوّض الصحّة رويال كوبلاند Royal Copeland في أواخر شهر أيلول/ سبتمبر أنّ «المدينة لا تواجه خطر تفشي الوباء فيها. لذا فما من داع لأن يقلق شعبنا». وبعد مرور بضعة أسابيع على هذا الإعلان، قضى ٨٥١ مصاباً في نيويورك من الأنفلونزا في يوم واحد (فبلغ بذلك مجموع الوفيات رقماً تخطّى الثلاثة وثلاثين ألف ضحية) وراح السكّان يستخدمون المجرفات الآلية ليحفروا قبوراً جماعيةً مؤقتةً. أمّا رئيس مجلس الصحة العامة في ولاية سان فرانسيسكو، فقد أبدى سخافة توازي سخافة نظيره في نيويورك، إذ تنبأ بأنّ موجة الأنفلونزا هذه لن تصل حتّى إلى مدينته. وبعد انقضاء شهر واحد، لقي أكثر من ألفي شخص من سكان سان فرانسيسكو حتفهم.

ما إن تتفشى عدوى الأنفلونزا حتى تهبّ السلطات بالطبع للتصدّي لها قدر

الإمكان. فقد أصدرت جمعية الصحة العامة الأميركية سلسلة من التوصيات هدفت في غالبيتها إلى منع التجمّعات غير الضرورية. وتمّ إذ ذاك إلغاء الاجتماعات العامة والمباريات الرياضية في غالبية أرجاء البلاد، وأُغلقت أبواب المدارس، كما فُرض الحجر على الثكنات العسكرية، وأقفلت البورصات والمصارف والمحلات التجارية، وأُوقفت القطارات والباصات، لا بل وطُلب إلى الكنائس أن تحدّ من عدد القداديس قدر المستطاع، وأُجّلت عمليات استدعاء أعداد هائلة من المجنّدين إلى الجبهة الغربية. كذلك عمدت بعض المدن إلى فرض وضع الأقنعة المصنوعة من الشاش. وفي مدينة روكفورد Rockford في ولاية إيلينوي Illinois مثلاً، حملت الأقنعة رسم جمجمة سوداء أو صورة عظمتين متصالبتين. وأرفِق المرسوم الصادر في سان فرانسيسكو بالشعار التالي: «أطع القوانين وارتد الأقنعة/ احم أنفاسك من براثن الوباء».

والواقع أن دولاً أخرى أصدرت تشريعات مماثلة. ففي بريطانيا مثلاً (حيث شهدت لندن وحدها في الأسبوع الأول من شهر تشرين الثاني/نوفمبر وفاة أربعة عشر ألف مصاب) أُطلقت أوامر الحظر نفسها التي تطال التجمعات العامة لكنّها لم تلقَ قبولاً لدى الجميع. ولعلّ ما جاء في إحدى افتتاحيات المجلة الطبية البريطانية *British Medical Journal* يشكّل خير مثال عن هذا الواقع. فقد أوردت المجلة ما يلي: «إن أيّاً من سكان المدينة المعرّضين للإصابة بالأنفلونزا سيقع ضحيّة لها عاجلاً أم آجلاً مهما كانت طبيعة الإجراءات التي اتّخذتها السلطات المعنيّة بالصحة العامة. وكلما عمدت السلطات إلى إقفال أبواب المدارس ومنع الاجتماعات ستتفكك الحياة الاجتماعية العامة وسيتعزز مستوى البطالة والكآبة.» لكن الجميع تقريباً راح يضع الأقنعة لدى خروجه من المنازل. وبات من المألوف رؤية عمّال البلدية المتسلّحين بالرّشاشات الرذّاذة وهم يجوبون الطرقات والشوارع ويرشّون المشاة بغيوم من المطهّرات.

لكنّ وباء الأنفلونزا لم يكن مجرّد علة بسيطة يمكن معالجتها ببضع قطرات من الكربوليك أو حتى بالعزل التامّ كما تجلى الوضع لاحقاً.

لا شك في أن الفيروس الذي يتجاوز نفايات القطب الشمالي في ألاسكا ويدّمر

قرى كاملة من مواطن الإسكيمو أو يقضي على ٢٠ في المئة من الساموائيين الغربيين في غضون بضعة أسابيع فحسب، قادر على الانتقال بأكثر طرق العدوى تميّزاً. ولن يكفي بالتالي الالتزام بالإجراءات التي تم اقتراحها في «أخبار من حول العالم» News of the World في بريطانيا بجدّية تامّة في الثالث من تشرين الثاني/نوفمبر: «اغسلوا أنوفكم من الداخل بالصابون والماء في كلّ صباح ومساء؛ أرغموا أنفسكم على العطس في الليل وفي الصباح ثمّ خذوا نفساً عميقاً؛ لا تضعوا شالاً؛ سيروا بانتظام من العمل إلى المنازل؛ تناولوا العصيدة بكميات كبيرة». فما كان يتوقّعه الجميع هو نجاح العلم الطبيّ في توفير رد طبي على هذا الداء، بيد أن ذلك لم يحدث. وإذا كان العلماء قد اكتشفوا لقاحات ضدّ الجدريّ والجمرة الخبيثة، فلماذا إذاً لمّا يطوّروا بعد لقاحاً ضد الأنفلونزا؟

يكمن التفسير البسيط في أن العلماء (وكان المئات منهم في الواقع قد شرعوا بالبحث عن حلّ لهذا الوضع) لم يقدّروا حدّة المرض الذي يواجههم. وعلى غرار الأطباء الإنكليز الذين اعتقدوا في القرن الثامن عشر بأنّ المياه الراكدة هي ما يسبب حمى البُرداء متجاهلين لدغات بعوض الملاريا الذي كان يحوم فوق رؤوسهم، فشل نظراؤهم العصريون في اكتشاف حقيقة المرض المتمثل أمام أنظارهم. فقد أدركوا بالطبع أنّه ينتشر عبر الهواء، لكنّ المجاهر المستخدمة في تلك الآونة لم تكن دقيقة كفايةً لرصد الفيروس الصغير الذي يولّد الأنفلونزا (ولم تتطور هذه الأجهزة حتى حلول العام ١٩٣٣).(*) وفي الواقع، كان مفهوم الفيروس كجسم طفيليّ ناقل للعدوى لمّا يتكوّن بعد. لكنّ العلوم الطبيّة أدركت في بدايات القرن العشرين حقيقة البكتيريا، ولأنّها تمكنّت في السابق من إنتاج اللقاحات البكتيرية لحمى التيفوئيد والجدري والكزاز، افترضت وجود عصيّة للأنفلونزا يمكن استخدامها لاستخراج الأمصال الوقائية. بيد أنّ مشكلة تصدّت للعلماء والباحثين، إذ لم يحقق أيّ من الأمصال النجاح المرجو. وفي تشرين الأول/أكتوبر العام ١٩١٨، أعلن الدكتور سي جاي وايت C. J. White، أحد أطبّاء فيلادلفيا، أنّه توصّل إلى تطوير مصل وقائي؛

(*) قد يشكل رأس عود ثقاب واحد مرتعاً لحوالى مليار من جُسيمات الأنفلونزا الحموية.

فتمّ تحضير عشرة آلاف مجموعة من اللقاحات لمصلحة مكتب الصحة، غير أنها لم تحدث أي فارق ملحوظ في معدّل انتشار العدوى في المدينة. ولقيت محاولة مماثلة لتلقيح القوّات البريطانية المتواجدة على الأراضي الفرنسيّة الفشل نفسه.

في تلك الأثناء، تزايدت نسبة الوفيات في سائر أنحاء العالم. ففي الولايات المتحدة الأميركية وحدها، شهد شهر تشرين الأول/أكتوبر ١٩٥ ألف حالة وفاة. وتوصّل العقيد فيكتور فوغان رئيس الأطباء في مؤسسة الجيش إلى استنتاج مرعب: «إذا استمرّ الوباء في الانتشار بمعدلّ التسارع الرياضي نفسه، قد تختفي الحضارة عن وجه الأرض في غضون أسابيع معدودة.»

في ظلّ غياب احتمال توفير اللقاحات الفعالة، لم يبق أمام الأطبّاء إلا اللجوء إلى الأساليب العلاجية التقليدية المرتكزة إلى المنطق، من الرعاية الجيّدة إلى العزل والنظافة والعلاجات البسيطة التي قد تعزز فرص محاربة العدوى. وفي شهر أكتوبر/تشرين الأول شرح الجرّاح الأميركي روبرت بلو **Rupert blue** للصحف بتصريح مختصر كيفية التعرّف إلى أعراض الأنفلونزا في بداياتها، وأعطى المرضى الأميركيين الوصفة الطبية الوحيدة التي طرأت في ذهنه إذ طلب إليهم أن يلازموا السرير، ويتناولوا الغذاء بكميات كبيرة لأنّه يمنحهم قوّة الصمود، كما أوصاهم بتناول أقراص الأسبرين.

غدت قدرة الأسبرين على خفض الحرارة المرتفعة إحدى أكثر خصائصه شهرة. ولم يعرف أحد بالضبط مصدر هذا المفعول أو كيفية تأثيره، بل إن هذين العاملين لا يزالان غامضين إلى يومنا هذا، علماً بأنهما أثارا فضول العلماء منذ العام ١٧٥٨ حينما رصد القس إدوارد ستون هذا المفعول في لحاء شجرة الصفصاف، السلف الطبيعي لعقار الأسبرين. والواقع أن هذه الميزة لم تكن خاصّة فريدة في عقار الأسبرين، لا سيّما وأنها تتوافر أيضاً في الكينين. لكنّ هذه المادة لا تملك قوة الأسبرين كمسكّن للآلام ومضاد للالتهاب. ويبدو أن مزيج هذه المزايا أضفى على الأسبرين قيمة علاجية بالغة لدى ضحايا الأنفلونزا الذين انتابتهم أعراض أوليّة تمثّلت بحرارة مرتفعة إلى حدّ خطير وصداع أليم وأوجاع مبرحة في الأطراف. وفي حين لا يسع الأسبرين أن يحول دون انطلاق الأنفلونزا أو أن يحارب بشكل مباشر أي عدوى

ثانوية مميتة كذات الرئة أو الالتهاب الشعبي، يمنح هذا العقار الجسم على الأقلّ مساحة تنفّس تسمح لأنظمة الدفاع الطبيعية فيه بأن تتّحد وتبدأ نضالها، شرط أن تُمنح الوقت الكافي لإبداء ردّ فعل. لكن المرض استحكم بسرعة كبيرة بالملايين من الأفراد الذين قضوا حتفهم في وباء العامين ١٩١٨-١٩١٩ جرّاء الهجوم الضاري الواسع النطاق الذي تعرّضت له أجسامهم بحيث لم يعد للأسبرين أي تأثير إيجابي عليها. أمّا بالنسبة إلى العديد من الأشخاص الذين صمدوا لفترة أطول ورقدوا وأرواحهم معلّقة بين الحياة والموت، فقد منحهم العقار بصيص الأمل الضروري حتى وإن كان جلّ ما قدّمه لهم يقتصر على شعور بسيط بالتحسّن. وصحيح أن ما من وسيلة علميّة تثبت أنّ رغبة المرء في الحياة تساعده على تحديد مصيره، إلا أن قلّة من الأطباء تنكر أنّ قوّة عزم المريض الحدسي للعيش تساعده على النجاة متى تفشل الوسائل الطبية الأخرى. وإذ وفّر الأسبرين للمرضى شعوراً طفيفاً بالراحة، ساعدهم على استجماع قواهم والنضال.

في بادئ الأمر، لم يعترف أحد للأسبرين بهذا الإنجاز بالطبع. ولمّا لم يتّم التبشير باكتشاف «علاج» رسمي، لجأ الأفراد إلى العلاجات الشعبية القديمة، لا بل واخترعوا وصفات جديدة منها. فكانت خلاصة الثوم، وكرات النفتالين، والكيروزين بالسكر، والقرفة المطحونة، وزيت الأوكالبتوس من العلاجات الأكثر رواجاً. أمّا التدخين الذي اعتبره البعض قادراً على إبعاد العدوى، فلقي تشجيعاً كبيراً حتى داخل مصانع الأسلحة البريطانية. وذهبت سلسلة متاجر زول Zwolle في هولندا(*) إلى أبعد من ذلك إذ جعلت التدخين إجبارياً بين موظفيها. وراح الأفراد المتمتّعون بذهنٍ علميّ يغرغرون أفواههم بسائل مطّهر اعتقاداً منهم بأن هذه الممارسة تساعد على تعقّيم مجاري الهواء، فيما لجأ البعض إلى منتجات الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع. وفي غضون شهر واحد فقط، بِيعت ٥٦٦١٢ زجاجة من علاج أميركي شعبي عُرف بالتانياك Taniac. ويبدو أن الدّجالين والنصّابين جنوا حصتهم من هذا الازدهار: فقد اشترى سكّان لويزيانا البسطاء «حصى مقدّسة» يُفترض أنّها بوركت في

(*) المثير للاهتمام في هذه المسألة أنّ الشخص الذي تجاهل الأوامر، كان الوحيد الذي لم يصب بالأنفلونزا.

أحد المقامات المقدّسة في اليابان. ونصح أحد سكّان ولاية كارولينا الشمالية المرضى برش الكبريت في الأحذية ولف الكاحلين بشرائح من الخيار. وتزايد الطلب على الكينين على الرغم من أنّه من لم يكن متوافراً في الأسواق ولا يأتي بالفاعلية المطلوبة. ولا بدّ من الإشارة أيضاً إلى أنّ الفيناسيتين، العقار القديم الآخر الذي تنتجه باير والذي بنى شهرة كبيرة كعلاج لوباء انتشر في القرن التاسع عشر، حظي بحصّة مهمة من السوق على الرغم من أن أحد أطباء فيلادلفيا ويُدعى جاي أم أندرز J. M. Anders حارب استخدامه بشكل صارم لأنّه قد يسبّب التهاباً في الكلية.

وإذ ذاك، راح المجتمع الطبي يعوّل على الأسبرين الذي أثبت أنّه أكثر العلاجات المتوافرة في الأسواق فاعلية (أو أقلّها ضرراً). لكن المشكلة كانت تكمن في كيفية وصفه. ففي ديلهي Delhi، أكّد الجرّاح الهندي الطبيب مانجوندا راو Manjunda Rao على أنّ الأطبّاء الشبّان في بومباي Bombay يسيئون استخدام الأسبرين بسبب تصرّفهم الطائش، ذلك أنّه يسبّب ضعفاً في وظيفة القلب (وهي شائعة قديمة كاذبة) ما يؤدي بالتالي إلى الإصابة بذات الرئة. أما في لندن، فخالف الطبيب إدوارد تورنر Edward Turner وهو أحد الاختصاصيين في هارلي ستريت Harley Street، نظيره الهندي، ونادى بإغراق المرضى بالأسبرين بحيث يتناولون عشرين قمحة في الساعة الواحدة لمدّة اثنتي عشرة ساعة متتالية، ومن ثمّ مرةً كل ساعتين. (لا شك في أن تناول جرعات مفرطة يعرّض المريض للإصابة بنزيف في الأمعاء.) كذلك اتّسم زميل لتورنر بالإسراف نفسه. فقد صرّح الدكتور روبيرت جونز Robert Jones، من لانكاشاير Lancashire أنّه من المحتمل أن يشكّل الأسبرين العلاج المحيّر الذي بحث عنه الجميع، أو على الأقلّ أن تتوافر في الساليسيلات خاصّة تحول دون انتشار المرض. الواقع أن هذه الفرضية لم تكن صحيحةً، لكنها شكلت مؤشراً عكس وضع العقار المتنامي. وعندما بلغت الأنفلونزا أستراليا (حيث قضت على ٦٣٨٧ شخصاً في نيو ساوث وايلز New South Wales وحدها)، اتّخذت الحكومة التدابير الاحتياطية المعتادة، فأجبرت السكّان على وضع الأقنعة الوقائية في الأماكن العامة، وأغلقت المواقع التي تستقطب تجمّعات عامة،

وطبّقت قوانين الحجر على المصابين. كما عمدت إلى الاستعانة بقوانين حالة الحرب التي تمنحها حق تحديد أسعار «السلع الضرورية». وتصدّر أعلى اللائحة الأسبرو، وهو النسخة الأسترالية الجديدة للأسبرين التي ينتجها الأخوان نيكولاس.(*) ويبدو أن فاعلية هذا العقار أذهلت سكان إحدى قرى الماووريين في نيوزيلندا فعمدوا إلى منح أف دجي واين F. G. Wayne، المشرف الصحيّ الذي يعطيهم الأسبرين، شرفاً عظيماً فريداً من نوعه. ففي خلال إحدى زيارته لأبناء القرية، دعوه إلى حضور حفل عماد حيث كانت تنتظره مفاجأة كبيرة، إذ أطلقوا على المولود الجديد اسم أسبرين واين Aspirin Wayne. وعلى الأثر، ارتفعت نسب مبيعات الأسبرين في سائر أنحاء العالم. ففي مدينة كامب شيرمان Camp Sherman في ولاية أوهايو، اشتملت طلبية تقدّم بها الرائد كاري ماك كورد Carey McCord لتموين طارئ بالموارد الطبية الضرورية على مئة ألف قرص من الأسبرين. أمّا في العاصمة الفرنسية باريس فقد ازداد الطلب على الأسبرين إلى حد بالغ بحيث بات توزيعه على الصيادلة يتمّ تحت إشراف رجال الشرطة.

لكن أعداد الموتى والمرضى كانت تتزايد هي أيضاً في كافة الأقطار. فالوباء لم يميّز بين الطبقات الاجتماعية والرتب العسكريّة. ونذكر من الذين وقعوا فريسة المرض إنما نجوا من قبضة الموت مساعد وزير البحريّة فرانكلين دي روزفلت Franklin D. Roosevelt الذي أُصيب بالأنفلونزا على متن السفينة الحربية ليفياثان Leviathan، ونجمة الأفلام ماري بيكفورد Mary Pickford المرأة الأغنى في العالم التي سقطت ضحية للمرض في مدينة بيفرلي هيلز Beverly Hills. كذلك أصاب الوباء المتفشي الملكة ألكسندرين Alexandrine من الدانمارك، والرئيس البرازيلي وينسيسلاس براز Wenceslas Braz، والخليفة محمد السادس سلطان تركيا. وقد أمضى رئيس الوزراء البريطاني من جهته، دايفيد لويد جورج David Lloyd George، أسبوعاً في غرفة أحد فنادق مانشيستر يتخبّط بالحمّى ويمضغ أقراص الأسبرين. كما وقع المستشار الألماني الأخير في عهد الإمبراطورية الألمانية

(*) قد أسعدت هذه الخطوة جورج دافيس George Davies، مستشار الحملات الإعلانية الجديدة في شركة نيكولاس.

وولي عهد بايدن Baden الأمير ماكس Max ضحية للأنفلونزا قبل أيّام معدودة من اعتقال الإمبراطور. ويبدو أن براثين الوباء امتدت أيضاً إلى الإمبراطور نفسه، الذي أعرب في الأول من تشرين الأول/ أكتوبر في خلال مأدبة غداء دعا إليها قادة جيشه، عن أمله في أن تعيق الأنفلونزا جيوش الحلفاء وتدع جيوشه وشأنها. أمّا رئيس الولايات المتحدة الأميركية وودرو ويلسون Woodrow Wilson، فأصيب بالأنفلونزا في مرحلة مبكرة واستحكم الداء به بشدة، حتى أن علماء التاريخ عزوا لاحقاً عدم قدرته على التوصل إلى اتفاق مع ألمانيا في فرساي Versailles إلى مفاعيل فترة نقاهة طويلة أضعفت قواه.

لكن النجاة لم تُكتب للجميع. فقد لقي السير هوبرت باري Hubert Barry مؤلّف لحن «أروشليم» حتفه في راشينغتون Rushington في ساسكس؛ كما توفيت ملكة جزر تونغان Tongan، وقضى نجم الشاشة الصامتة هارولد لوكوود Harold Lockwood، ولقي الجنرال لويس بوتا Louis botha أوّل رئيس وزراء لاتحاد جنوب إفريقيا المصير نفسه. كذلك خطف الموت مهراجا جودبور Jodhpur، والكاتب الفرنسي إدمون روستان Edmond Rostand مؤلّف «سيرانو دي بيرجراك» Cyrano De Bergerac، والأميرال دوت Dot أحد أتباع فينياس تي بارنوم Phineas T. Barnum.

وفي مقابل كلّ ضحية من الشخصيات البارزة قضى عشرات الملايين من عامة الشعب. فقد بلغ عدد الضحايا في الهند وحدها أرقاماً مرعبة. والواقع أن عملية تقدير نسبة الوفيات فيها تفاوتت نتيجة لعدم دقّة المعلومات الواردة في السجلات، علماً بأن التقديرات الأكثر تحفّظاً سجلّت رقماً تراوح بين ١٦ و١٨ مليون نسمة، أي ما يساوي ضعف عدد الذين قضوا في معارك المذبحة المهزلة للحرب العالمية الأولى. وفي ما خلا جنوب إفريقيا التي قضى فيها حوالى ١٤٠ ألف نسمة، تبقى الإحصائيات حول نسبة الوفيات في إفريقيا غير واضحة وإن كان يُرجَّح أنها بلغت عشرات الملايين. وإذا كان بالإمكان تفهّم أسباب ارتفاع هذه النسب في البلدان غير الصناعية حيث الرعاية الطبيّة البدائية والغياب التام للأدوية العلاجية الأساسية مثل الأسبرين، فإن الصدمة التي تعكسها هذه النسب مرعبة بحد ذاتها. وكان أن تفاقمت

حدّة المأزق في الهند على نحو بالغ، خصوصاً وأنّ عدداً كبيراً من أطبائها المعدودين أرسل إلى الخارج مع الجيش الهندي. وفي بعض أجزاء إفريقيا الاستوائية وجنوب شرقي آسيا (حيث قضى حوالى مليون ونصف فرد في إندونيسيا وحدها)، كانت الأنفلونزا من الأمراض النادرة وغير المعروفة، فولّدت ضعفاً حاداً لدى المرضى باعتبار أن نظام المناعة لديهم لم يكن معتاداً على مكافحتها. وتكرر المشهد نفسه لدى شعب الإسكيمو في كندا حيث قضت نسبة ٨٠ في المئة منهم بالأنفلونزا.

أما في العالم الصناعي، فكانت نسب الوفيات أدنى إنما مرعبة هي أيضاً. ففي الولايات المتحدة قضى ٥٥٠ ألف شخص (مات ٤٣ ألفاً منهم في أثناء تأدية الخدمة العسكرية) وتراجع متوسط معدل الأعمار اثنتي عشرة سنة في العام ١٩١٨. كذلك خطف الموت ٢٢٨ ألف شخص في بريطانيا و٤٠٠ ألف في ألمانيا، فيما مُنيت فرنسا بحوالى ٣٠٠ ألف ضحية (في ما خلا عدد حالات الأنفلونزا في أوساط القوات المسلحة لدى الطرفين). أما في إيطاليا حيث ذُهل الديكتاتور المطلق بينيتو موسوليني Benito Mussoloni إلى حدّ بعيد بعدد الضحايا، فدعا من خلال صحيفته Il Polo d'Italia إلى حظر مصافحة الأيدي، فقضى ٣٥٠ ألف شخص تقريباً. وإذ تراكمت ضحايا الأنفلونزا بأعداد هائلة، فقدت الإحصائيات بعد فترة مغزاها، سيّما وأن مقياس امتداد الوباء غدا مرعباً إلى حدّ يصعب احتواؤه. وفي الواقع، يقدّر بعض علماء التاريخ مجموع عدد الوفيات في العالم كله بحوالى ١٠٠ مليون نسمة، وذلك بالاستناد إلى واقع أن نسب الوفيات في إفريقيا والصين وجنوب شرقي آسيا وأميركا الجنوبية لم تُحدد بدقّة قط، ما يعني أنها كانت على الأرجح موضع سوء تقدير. لكن الحقيقة تبقى مرعبة حتى وإن بلغ العدد الفعلي للوفيات نصف هذا الرقم. ولا ننسى أنّ نسب الوفيات تشمل أيضاً أعداد الذين هلكوا جرّاء تقدّمهم في السن، أو إصابتهم بالكوليرا، أو السرطان، أو تعرّضهم للمجاعة أو لأي سبب آخر من أسباب موت البشر.

وفي غمرة هذه الكارثة، حلّت نهاية الحرب وولّت، واحتفل بها حشد من ٣٠ ألف شخص في شوارع سان فرانسيسكو وهم يضعون الأقنعة على وجوههم. آنذاك، بذل سائر سكان العالم ما بوسعهم للاحتفال بيوم الهدنة وتجاهل القاتل الخفي الذي

يتربّص بأجسادهم وأرواحهم، ما أطلق مساراً غريباً من القمع الذهني سيجعل ذكريات أفظع وباء ضرب بالبشريّة تُمحى من وعي الأجيال المستقبلية.

الواقع أن كيفية نشوء هذا الوباء أثارت حيرة علماء التاريخ المعاصرين الذين أعادوا النظر في هذا الحدث المدهش. ويؤكّد ألفرد كروسبي Alfred Crosby، أحد الأوائل الذين أمعنوا النظر في هذه المسألة بجدّية، على أنّ الأنفلونزا ارتبطت في أذهان الناس ارتباطاً وثيقاً بويلات الحرب التي سبقتها، فلم يشأ أيّ منهم التفكير فيها ما إن انتهت الحرب. وقد يكمن السبب أيضاً في أنّ المقياس العام المباشر لما حصل وقتئذ لم يكن واضحاً للعامة. فقد حظّرت الرقابة المفروضة في فترة الحرب التبليغ عن المرض والموت اللذين يستهدفان المدنيّين في بلدان عدّة لأن هذه المعلومات اعتُبرت مهمّة واستراتيجية. ففي بعض البلدان مثل إيطاليا، منعت الحكومة حتى جنازات تشييع الموتى باعتبار أن أعدادها الكبيرة قد تجعل العدو يعتقد بأن البلاد تواجه أزمة ما. وعندما انتهت الحرب، استغرق اضمحلال هذه العادات والقيود بعض الوقت.

لا شك في أنّ حركة تنقّل الأفراد الكثيفة، والتغيير الاجتماعي العنيف الذي ولّدته الحرب أسهما أيضاً في تشويه الصورة. ففي السنة الأخيرة من الحرب غادر مليون ونصف مليون جندي أميركي وطنهم الأم للمحاربة على الجبهات الخارجية، كما أُبعِد الملايين غيرهم من الألمان والنمساويين والفرنسيين والأستراليين والبريطانيين والإيطاليين والهنديين والبلجيكيين والهنغاريين والبلغاريين والأتراك مئات وآلاف الأميال عن أوطانهم لينخرطوا في الجيش أو ينضموا إلى صفوف العمال الضروريين أو اللاجئين. وفيما لم يشكّل التفكك الاجتماعي الكثيف تجربة جماعية للتماسك، بدت الحرب والوباء جزءاً من الخليط المحيّر نفسه.

كان الجنود الكنديون الراقدون في مقبرة سيفورد المطلّة على شاطئ ساسكس في إنكلترا في عداد الذين انضموا إلى حركة التنقل هذه. وقد شكلت هذه البلدة الإنكليزية طيلة فترة الحرب تقريباً موقعاً استقطب المعسكرات المؤقتة ومرّت به آلاف القوات الكندية في طريقها إلى الجبهة الغربية أو في عودتها منها. ويبدو أن الأنفلونزا ضربت هذه المعسكرات مرّات عدّة في خلال العام ١٩١٨. وعلى الرغم من أنّ عدد

الضحايا لم يكن مرتفعاً جدّاً مقارنةً بما كان عليه في أماكن أخرى، إلا أنّ الوباء ظلّ يحصد الوفيات حتى ما بعد انتهاء الاعتداءات. والواقع أن بعض الجنود المدفونين في هذه المقبرة لم يصلوا حتى إلى فرنسا للمشاركة في الحرب، ومنهم على سبيل المثال سابير ماك كالوم Sapper McCallum من رودني Rodney في أونتاريو Ontario الذي تمّ تجنيده للخدمة في فوج الهندسة الاحتياطي الكندي الثالث، فلقي حتفه جرّاء إصابته بالأنفلونزا في سيفورد. أمّا الآخرون، فضربهم المرض في طريق العودة إلى الوطن بعد أن تم تسريحهم من القوّات العسكرية. يا لسخرية القدر الذي كان بانتظارهم! فبعد أن نجوا من المعارك والويلات التي عانوها في وايبرس وسوم وفردان وتراءت لهم من البعيد أعلام ورايات استقبالهم كأبطال حرب، خطفهم الموت في بلدة ساحلية صغيرة في إنكلترا. ولا شك في أن العديد من هؤلاء الكنديين كان ليعاني المصير نفسه في أرض الوطن حيث فقد خمسين ألف كنديّ أرواحهم في مراحل متقدّمة من الوباء. ولا غرابة إذاً في أن يصنّف الإنسان الحرب والأنفلونزا كجزء من الكابوس المرعب نفسه وفي أن يبذل قصارى جهده لينساهما معاً.

كان هؤلاء من بين الضحايا العشرة آلاف الأخيرة في العالم الغربي. وفي صيف العام ١٩١٩، استرجع الوباء حدّته لفترة قصيرة في الطرف الآخر من العالم عندما أرخت أستراليا قوانين الحجر؛ فتغذّى المرض من جديد لكنّه لم يجد ضحايا ضعفاء لأن هذا النوع من الموت كان قد فقد حدّته. وعندما انتهت الموجة الضارية، بات المجتمع الطبّي قادراً على القيام ببعض الحسابات. ولا شك في أن هذا المجتمع قد ارتكب أخطاءً مميتة، إنّما يمكن تفهّمها، وتعلّم أيضاً بعض الأمثولات، وأبرزها أهميّة الحجر الصحي والنظافة والعناية السليمة، ومنح مبادئ الصحة العامة البسيطة الاهتمام الذي تستحقّه. أمّا في ما يتعلّق بالفيروس القاتل، فقد اختفى في شتاء العام ١٩١٩-١٩٢٠ولم يبصر النور مجدّداً على الرغم من أنّ العلماء تخوّفوا من احتمال ظهوره ثانيةً. (*)

(*) إنّ عملية تفشّي السارس في العام ٢٠٠٣ في كافة أرجاء العالم أعادت إشعال هذه المخاوف رغم أنّه اتّضح ولحسنِ الحظّ أنّ هذا المرض يتميّز بقدرة أقلّ على التفشّي.

في غضون ذلك، لاح الدور الذي أدّاه الأسبرين في أفق ذكريات نصف مطمورة احتفظ بها العديد من الناجين من وباء العامين ١٩١٨-١٩١٩. فقد رسّخت تلك المأساة شهرة العقار وصيته بطريقة متميّزة لم يوفّر أي شيء آخر مثيلاً لها. وصحيح أن الأسبرين لم يحل دون انتشار المرض، لكنّ الناس أدركوا أنّه قدّم مساعدة هائلة للمرضى، حتى أنه اعتُبر أحد العقاقير القليلة التي أحدثت فرقاً في التاريخ، وشكّلت بصيص أمل يمكن التشبّث به في الأوقات العصيبة. وفي الفترة الممتدة بين العامين ١٩١٨ و١٩٢٠، تضاعفت عمليات إنتاج الأسبرين وبيعه فيما عرف المصنّعون فورة نشاط محموم لتلبية الطلب الهائل على العقار. آنذاك، بات الملايين من الأفراد الذين لم يجرّبوا العقار من قبل، مقتنعين بقدراته العلاجية، ومتى استخدموه للمرة الأولى أبدوا رغبتهم في إعادة الكرّة.

لم يفّوت مصنّعو الأسبرين الإمكانات التي تنطوي عليها هذه السوق الجديدة كما لم يغب عن بالهم أنّ الأفراد الذين يعيشون زمن السلم يملكون كميّةً أكبر من المال لينفقوها. وكانت الأعمال الطبيعة توشك أن تتخذ مجراها. ومع اضمحلال كابوس الوباء والحرب، راح المنتجون المنافسون يستجمعون قواهم. لكنّ عصر الأسبرين كان قد بدأ للتّو.

الفصل الثامن

عصر الأسبرين

في شتاء العام ١٩١٨، لم يكن لدى الألمان إلا قلة من الأسباب تدفعهم إلى الاحتفال، علماً بأنهم تحلوا بالصبر وبذلوا قصارى جهدهم لتقبّل الوضع السيئ قدر المستطاع. وفي حين حذا البعض حذو الشعوب الأخرى في العالم واستقبل الهدنة متنفساً الصعداء وقد عجز عن ألا يتأثر بأخبار انتهاء المجزرة المرعبة التي دامت أربع سنوات، شعر البعض الآخر بالراحة لدى اكتشافه أن الجيش الألماني احتل في الحادي عشر من تشرين الثاني/نوفمبر المواقع نفسها التي كان يشغلها في آب/أغسطس من العام ١٩١٤. فصحيح أن ألمانيا قد مُنيَت بالهزيمة، إلا أنها لم تتعرّض للاجتياح، بل ظلت حدودها بمنأى عن أي غزو، وعادت بنيتها التحتية الاقتصادية المتقوّضة إلى النهوض من بين الركام. وكان الألمان يخبرون بعضهم البعض بأن الأمور كانت لتسوء أكثر.

لكن على مرّ الأسابيع والأشهر التالية، تجلت الهزيمة واقعاً حتمياً فرض نفسه مشيعاً في الأجواء الباردة حالة من الكآبة والأسى. فقد لقي ما يزيد عن ١,٧ مليون جندي ألماني حتفهم أو أصيبوا بجراح بالغة فيما لم يتم تحقيق أي مكاسب فعلية ملموسة. كما أن المواد الغذائية بدأت تنفد على الرغم من سياسة الترشيد الصارمة التي تم اتباعها، بينما كان وباء الأنفلونزا لا يزال يجتاح المدن الألمانية ويغزو أجساد القوات العسكرية الغاضبة والمحبطة العزيمة التي راحت تجرجر أذيال الخيبة ببطء عائدةً إلى أرض الوطن. في تلك الآونة، كانت البنى السياسية للبلاد تقف هي أيضاً على حافة الانهيار. فصحيح أن الحكومة الجمهورية الاشتراكية الجديدة استطاعت

في تحالفها المضطرب مع الهرمية العسكرية أن تجبر إمبراطور ألمانيا على التنحي ونجحت في التفاوض على الاستسلام، لكن قبضة رئيس الحكومة فردريخ إيبرت Friedrich Ebert على السلطة بدأت تضعف. والواقع أنه لم ينجح ذاك الشتاء في قمع ثورة حزب سبارتاكوس الاشتراكي المتطرف إلا بمساعدة قوة تم تشكيلها على عجل من جنود سابقين وعُرفت باسم قوات الفرايكوربز Freikorps. واستمر الجنود من البلاشفة والثوّار في التهديد بإشعال نيران الثورة. في غضون ذلك، تزايد الغموض في ما يتعلق بالشروط التي ستفرضها قوى الحلفاء للوصول إلى اتفاق سلمي نهائي، خصوصاً وأن جيوشها باتت تسيطر على الضفة الغربية لنهر الراين.

أما بالنسبة إلى كارل ديسبرغ، الذي احتمى مؤقتاً مع عائلته في حجرتين في قبو منزله الكبير، فبدت الأمور موحشة. وعلى الرغم من أنه لم يكن متشائماً بطبيعته، إلا أن ثقته المعتادة بنفسه خضعت ذاك الشتاء لاختبار مؤلم. والواقع أنه عمل جاهداً مع زملائه في مجلس إدارة مصنع باير للأصباغ على إعادة الشركة بهدوء إلى مسارات الإنتاج زمن السلم، وتحمّل الوجود غير المرغوب فيه لقوات نيوزيلندا التي احتلت مصنع ليفركوزن. لكن الفوضى السياسية السائدة خارج أسوار المصنع ولّدت صعوبات جمّة. ففي أوائل العام ١٩١٩، انخفضت مستويات الإنتاج إلى ٦٠ في المئة تقريباً مما كانت عليه في العام ١٩١٤.(*) وكانت الأمور ستتحسن شيئاً فشيئاً مع مغادرة الجيوش الأجنبية واستقرار الأوضاع السياسية، إنما سيحتاج ديسبرغ بالطبع إلى استنفاد كامل عزيمته وطاقاته من أجل إعادة تثبيت أقدام مصنع باير للأصباغ ومجموعة آي دجي فاربن الأوسع نطاقاً كقوة عملاقة تستعيد أمجادها الغابرة. في غضون ذلك، تمثلت إحدى أعظم مشكلاته بمصادرة الأصول الأكثر أهمية في الشركة، ذلك أن السعي إلى استعادتها سيكون أمراً شاقاً إن لم نقل مستحيلاً. وكانت تشمل الأصول المصادرة الأسبرين الذي اعتُبر جوهرة تاج باير وأثبت حتى في ظل تلك الظروف قيمته الفعلية كعلاج مسكن رئيسي للأنفلونزا. لكن خصوم ألمانيا السابقين قد تعلموا كيفية تصنيع العقار بأنفسهم؛ ولم يكن من وسيلة

(*) في ما خلا الأسبرين الذي تضاعفت أرقام مبيعاته.

لمنعهم من الإفادة من تلك المعرفة أو من الطلب المتزايد على العقار. ويبدو أن هذا الواقع أقض مضجع ديسبرغ واستحوذ على تفكيره.

كانت الأوضاع في الولايات المتحدة تحديداً مثيرة للسخط. فقد بيعت أصول باير كافة في مزاد علني خسيس إلى شركة بدا أنها تمثل نقيض ما آمن به ديسبرغ وسعى إلى تحقيقه. فهو لم يخشَ يوماً جمع المبالغ الطائلة وتكديس الثروات، لكنه كان يشدد دوماً على التزام مستحضرات باير الصيدلانية بمعايير الجودة الشاملة والمبادئ العلمية الأسمى. وها قد حلّ زمن سيتم فيه إنتاج واحد من أهم هذه العقاقير في أميركا تحت اسم باير من قبل شركة ذاع صيتها كشركة مصنِّعة للأدوية المبهرجة الممنوحة براءات اختراع.

كانت شركة منتجات ستيرلينغ المتحدة في ويلينغ **Wheeling** - غرب فرجينيا، وليدة أفكار صيدليين في بلدة ريفية صغيرة هما ويليام إي وايس **William E. Weiss** وآرثر ديبولد **Arthur Diebold**. ففي العام ١٩٠١، اجتمع هذان الصيدليان، اللذان ربطت بينهما الصداقة منذ سن الطفولة في كانتون **Canton** في أوهايو، لتحقيق أرباح عاجلة من المتاجرة بالأدوية الممنوحة براءات اختراع والتي شهدت آنذاك ازدهاراً بالغاً. وعمل الاثنان على تأسيس مجموعة عُرفت باسم شركة النورالجيلين **Neuralgyline Company**، وتمثل منتجها الوحيد بمسكِّن زائف هو النورالجين **Neuralgine** الذي عمدا إلى بيعه في عربة تجرها الجياد تماشياً مع التقاليد المحلية للمهنة التي اختاراها. وعلى الرغم من هذه الانطلاقة المتواضعة، إلا أنهما سرعان ما أثبتا جدارتهما في مجال المبيعات، فحققا في السنة الأولى أرباحاً بلغ مقدارها عشرة آلاف دولار أميركي أُنفق معظمها في إعلانات صحفية تروّج للدواء المقوّي. وكانت هذه استراتيجية ذكية وناجحة. فكلما ارتفعت أرقام مبيعات النورالجين، حقق الشريكان مزيداً من الأرباح وابتاعا فسحةً أكبر في صفحات الإعلانات. وإذ بدأت الشركة تنمو، اتجه الشريكان إلى ابتياع شركات أخرى للأدوية الممنوحة براءات اختراع، منها شركة «ستيرلينغ رميدي» **Sterling Remedy** التي تنتج دواءً لمعالجة إدمان النيكوتين. ويبدو أنهما طبّقا هذه المرة أيضاً معادلة «المبيعات-الإعلانات-المبيعات» نفسها التي اعتمداها مع النورالجين، فحققا النجاح نفسه. ومع حلول

العام ١٩١٢، أصبحت مجموعة الشركات تملك رأسمالاً يزيد عن أربعة ملايين دولار أميركي، وباتت تُعرف باسم شركة منتجات ستيرلينغ المتحدة. ومنذ ذلك الحين، شرع وايس وديبولد يرصدان سبلاً أخرى للتوسّع.

عندما أعلن مكتب الوصي على أملاك الأجانب عن نيته بيع شركة باير في تشرين الثاني/نوفمبر من العام ١٩١٨، وجد الرجلان في ذاك الإعلان فرصة ذهبية لتحويل شركتهما الطموحة إنما المتوسطة الحجم إلى عصبة عملاقة. وإذ ذاك، شاركا في المزاد وفازا لدهشتهما بإحدى الشركات الكيميائية الأكثر أهمية في العالم مقابل ثمن بالكاد تجاوز ٥,٣ مليون دولار أميركي. والواقع أن هذا المبلغ من المال كان طائلاً بحسب معايير العصر، وبالكاد تمكن الرجلان من التفوق على أسماء أخرى معروفة مثل دوبون Du Pont وبان ويبر Paine Webber. لكنهما حصلا في المقابل على مصنع باير الضخم في رينسيلاير، وشركة الأصباغ، وحقوق بيع وإنتاج أربعة وستين دواءً من أبرز أدويتها المثبتة علمياً في الولايات المتحدة. والأهم من ذلك كله فوزهما بالعلامات التجارية الأميركية، وضمناً أسبرين باير الذي كان يُعتبر واحداً من أهم المستحضرات الصيدلانية في السوق.

لم يبدِ وايس وديبولد أي اهتمام بشركة الأصباغ، وسرعان ما عمدا إلى بيعها. لكنهما في المقابل وضعا مخططات ضخمة في ما يتعلق بالأصول الأخرى التي باتت ملكاً لهما. وتمثلت الخطوة الأولى بجمع ثلاثة وستين من المستحضرات الصيدلانية، بما في ذلك بعض الأسماء التجارية كالسالفارسان والفيناسيتين، في فرع تم تأسيسه حديثاً تحت اسم «شركة وينثروب الكيميائية» Winthrop Chemical Company. وكانت الغاية من هذه الخطوة التعتيم على الأصول الألمانية للعقاقير في وقت كان الشعور بالسوء لا يزال مسيطراً. أما الأسبرين، فبقي خارج هذه الحسبة، خصوصاً وأن اسم باير كان آنذاك يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالعقار، وتغييره قد يؤثر سلباً على شهرة المنتج. وفي مختلف الأحوال، كان وايس وديبولد يعتقدان اعتقاداً راسخاً بأن الحملة التسويقية الضخمة التي خططا لها ستمحو أي معاني ضمنية توتونية (أي ألمانية قديمة) كان يشتمل عليها المنتج. وإذا كانت شركة منتجات ستيرلينغ قد صنعت ثروتها عبر التسويق الإعلاني لعلاجاتها الزائفة، فإنها الآن ستطبّق

الاستراتيجية نفسها على واحد من الأدوية الأكثر نجاحاً في العالم. وقد أخبر وايس، الذي كان يرأس الشركة ويديرها بشكل يومي (فيما يهتم ديبولد بالشؤون المالية)، أعضاء مجلس الإدارة بأن «الشركة لم تغص بعد في عمق هذا المجال، وبأن إمكانيات هائلة لا تزال بانتظارها».

كان المعنى الضمني لكلامه واضحاً. سيتم بيع الأسبرين باستخدام مختلف أساليب الدعاية والجعجعة والغطرسة التي يمكن لمتمرس خبير في مجال الأدوية الممنوحة براءات اختراع تجنيدها. وبلغت الجرأة بوايس وزملائه حد الإقرار بأن ما من سبب وجيه يدعو إلى حصر تسجيل العلامات التجارية لأسبرين باير والأدوية الأخرى التي باتت ملكاً لشركة ستيرلينغ في الولايات المتحدة دون غيرها. فإذا كانت حقوق الملكية الفكرية لليفركوزن عرضة للهجوم على سائر أراضي الحلفاء، فلماذا لا تحاول ستيرلينغ تحديها وراء البحار أيضاً؟

بدا هذا الاقتراح جميلاً من الناحية النظرية، بيد أن مشكلة واحدة اعترضت طريق الشركة. ففي نهاية المطاف، تبقى شركة منتجات ستيرلينغ مجرّد شركة للأدوية الممنوحة براءات اختراع. كما أن القيّمين عليها يجهلون كيف عساهم المضي قدماً على طريق تصنيع العقاقير المعقدة التي باتوا يملكونها، بل إن مصنع رينسيلاير الحديث والضخم كان يشكل لغزاً غامضاً بالنسبة إليهم. أما المدراء الألمان الذين اضطلعوا في الماضي بمهمة تسيير خطوط الإنتاج، فتم صرفهم أو اعتقالهم أو ترحيلهم؛ ولعلهم حرصوا لأسباب يمكن فهمها على ألا يخلّفوا وراءهم أي وثائق توضح كيفية سير الأعمال في المصنع. كذلك لم توفر براءات اختراع باير أي عون في هذا المجال، حتى أن المدراء التنفيذيين في ستيرلينغ وجدوها مربكة، تماماً كما فعل القاضي جاستس جويس قبل سنوات عدة. والواقع أن الوثائق كانت «مغلوطة ومضللة حقيقةً... بفعل حادث أو خطأ أو عن سابق تصوّر وتصميم بغية التعتيم على الموضوع قدر المستطاع». وصحيح أن مخزوناً كبيراً من المنتجات كان لا يزال مكدساً في رينسيلاير، لكنه لن يدوم بالطبع إلى الأبد. وإذا لم تتمكن شركة منتجات ستيرلينغ من اكتشاف طريقة لإعادة تشغيل المصنع، فإن استثمارها هذا الذي كلفها ٥,٣ مليون دولار أميركي سيتحول إلى واحدة من أفشل وأسوأ الصفقات في تاريخ الأعمال.

تجلى بالطبع حل واحدٌ محتمل، لكنه لم يكن مستساغاً. فقد تحاول شركة منتجات ستيرلينغ أن تطلب المساعدة من أصحاب مصنع رينسيلاير السابقين، أي شركة باير نفسها. لكن باير كانت بالتحديد الشركة التي تسعى ستيرلينغ إلى تقويض مصالحها، وهي نفسها الشركة «الأجنبية» التي حرصت الحكومة الأميركية على النيل منها، مما يعني أن السير في هذا الدرب لم يكن ليبشّر بالخير. كما أن الألمان قد يرفضون في الأساس الإصغاء إلى ستيرلينغ. لحسن الحظ، كان إيرنست مولر Ernst Möller أحد المدراء التنفيذيين السابقين في باير لا يزال يعمل في الشركة ويشغل فيها منصب مدير التصدير. ويبدو أن هذا المدير قد طأطأ رأسه منتظراً مرور الزوبعة التي عصفت زمن الحرب بأوساط زملائه من كبار المدراء، ونجح نوعاً ما في التشبّث بمنصبه. وإذ رصد فرصة لتثبيت قدميه في هرمية ستيرلينغ الإدارية وفي الوقت نفسه تسديد بعض من دين أرباب عمله السابقين عليه، عرض أن يؤدي دور الوسيط وألح على وايس لكي يسلك الطريق الوحيد المتاح أمامه، أي الذهاب إلى ألمانيا وعقد اتفاق مع باير.

لو أن كارل ديسبرغ عرف ما يدور في أذهان القيّمين على ستيرلينغ، لوجد على الأرجح لذة في السخرية من ورطة الشركة؛ لكن أموراً أخرى كانت تشغل باله آنذاك. ففي أواخر نيسان/ أبريل من العام ١٩١٩، وصل وفد الحكومة الألمانية إلى فرساي للبدء بمفاوضات معاهدة السلام التي ستعلن رسمياً انتهاء الحرب. وكان الوفد يحمل معه آمال الأمة وتمنياتها بأن يلتزم الحلفاء بالمبادئ التي أرساها الرئيس وودرو ويلسون في كانون الثاني/ يناير من العام ١٩١٨. وقد غطت «النقاط الأربع عشرة» التي تقدّم بها مسائل كاستعادة الأراضي المحتلة، والاستقلال لأمم كبولندا، وإزالة الحواجز التجارية، لكنها في ما خلا ذلك قدّمت خطة مطمئنة «للسلام العادل». والواقع أن الأمور كلها بدت منطقية إلى حد جعل ألمانيا تتفاءل بإمكانية استرجاع بعض من الأصول التي خسرتها. وضم الوفد الألماني آنذاك ممثلاً عن اتحاد آي دجي فاربن الحديث العهد هو كارل بوش Carl Bosh من شركة باسف الذي أمل أن يضمن استعادة آلاف براءات الاختراع الخاصة بالمجموعة ومنتجاتها ومصانعها وعلاماتها التجارية التي كان الحلفاء لا يزالون يحكمون قبضتهم عليها.

وعلى غرار أي شخص يمتلك مثل هذه المصالح ما وراء البحار، انتاب القلق ديسبرغ وإدارة مصنع باير للأصباغ بشأن ما قد يحققه بوش.

لم يمضِ وقت طويل قبل أن يتلاشى هذا الأمل الوهم. فقد بدا أن ألمانيا لم تُدعَ إلى فرساي كشريك مساوٍ للشركاء الآخرين في المفاوضات، وإنما كتابع أدنى منزلة تُعرض عليه مجموعة من المطالب يُتوقع منه الموافقة على تحقيقها. وبعد فترة وجيزة من وصول الوفد الألماني، وُضعت بين يديه المسودة الأولى لمعاهدة السلام، وكانت عبارة عن وثيقة لم يشارك الوفد في صياغتها بأي شكل من الأشكال. ولم تتضمن الوثيقة أي إشارة إلى الأصول الألمانية المصادرة أو حتى إلى ما يقارب «السلام العادل». فبدا جلياً أن الرئيس ويلسون الذي أوهنته التأثيرات الطويلة الأمد للأنفلونزا قد خسر المعركة التي خاضها بغية إقناع الحلفاء بأهمية أن يتركوا للألمان بعضاً من الكرامة. لكن المنتصرين الآخرين، ولا سيّما الفرنسيين منهم، كانوا يصرون على أن يدفع المغلوب ثمن خسائرهم وعلى الحؤول دون تحوّله إلى قوة تهدد كيانهم مجدداً.

شكلت الوثيقة الأخيرة التي وقعها الخاسرون المحبطون كارهين في الثامن والعشرين من شهر حزيران/يونيو عقوبة قاسية. فقد خسرت ألمانيا قرابة ١٣ في المئة من أراضيها، وضمناً مستعمراتها الواقعة ما وراء البحار. وتم أيضاً خفض عدد جيشها إلى ١٠٠ ألف جندي فقط، فيما صودرت أسلحة الجيش والأسطول البحري بمعظمها. كذلك نصت المعاهدة على احتلال منطقة الراين ونزع الأسلحة منها وإزالة المنشآت العسكرية فيها بصورة دائمة، على أن يُعهد إلى فرنسا بالسيطرة على منطقة السار الغنية صناعياً. وما زاد الأمر سوءاً أن التعويضات المالية التي فُرضت على ألمانيا كانت مرتفعة إلى حد يستحيل عليها أن تتمكّن من سدادها.

كانت المعاهدة أشبه بكارثة بالنسبة إلى مصنع باير للأصباغ واتحاد آي دجي فاربن. وقد أوضح كارل بوش المتجهم الوجه لدى عودته إلى ألمانيا أن أحد شروط التعويض الأكثر إضراراً يقتضي بأن تعمد ألمانيا على الفور إلى التخلي عن ٥٠ في المئة من مخزون الأصباغ والأدوية والمواد الكيميائية لديها. والأسوأ من ذلك أن الحلفاء سيتمكنون في خلال السنوات الخمس التالية من شراء ربع هذه المنتجات

بأسعار تقل بكثير عن تلك المعتمدة في الأسواق. في المقابل، لم يتمكن الألمان من استعادة علامة تجارية واحدة أو منتج واحد من الأصول المصادرة، لا بل وبدا أن هذا الحلم لن يتحقق أبداً. وإذ أعوزت المعجزات ديسبرغ، اضطر إلى القبول بما لا يُصدَّق. ففي معظم دول الحلفاء، كان احتكار باير للأسبرين على نحو تُحسد الشركة عليه قد ولى إلى غير رجعة.

وفي ظل هذه الظروف، لم يكن مستغرباً أن يواجه إيرنست مولر صعوبة في جمع أرباب عمله القدامى والجدد. فرسائله الأولى إلى ليفركوزن لم تحظَ بأكثر من رد مقتضب تمثل بإشعار بالاستلام؛ ولم تبلغ الأمور أوجها إلا عندما أصر ويليام وايس المحبط على الذهاب بنفسه إلى ألمانيا. وفي أيلول/ سبتمبر من العام ١٩١٩، تقابل ديسبرغ ووايس وجهاً لوجه في نزل صغير في بادن بادن.

لم تكن المقابلة ودية بالطبع. فقد شعر ديسبرغ بأن وايس لا يختلف كثيراً عن شخص وصولي تمكن من الاستحواذ على ما يعدّ ملكاً مشروعاً لألمانيا. فمنذ بضعة أسابيع خلت، اضطر مصنع الأصباغ إلى التخلي عن أكثر من نصف مخزون ليفركوزن من العقاقير والمواد الكيميائية الأخرى لصالح الحلفاء. كانت تلك ضربة مميتة، وها قد أراد ديسبرغ أن يقوّم الحساب بعض الشيء. وكان على أقل تقدير يرغب في استرجاع شركة الأسبرين في أميركا. لكن وايس رفض مطلبه هذا رفضاً قاطعاً. فهو كان يدرك تماماً قيمة الشركة التي ابتاعها ومن الاستحالة بمكان أن يتخلى عنها الآن. صحيح أنه يحتاج إلى بعض النصائح في ما يتعلق بمصنع رينسيلاير، لكن هذا لا يعني أنه مستعد للتضحية بمنجم الأسبرين الذهبي للحصول على مبتغاه.

لا عجب في أن المباحثات لم تكن حاسمة آنذاك. وعلى الرغم من أن كلا الرجلين خرج من الاجتماع وفي اعتقاده أنه توصل إلى بداية صفقة (كان من المفترض أن تشكل فيها الخطوط العريضة لشراكة محتملة في أميركا اللاتينية نقطة الانطلاق لعلاقة أوسع نطاقاً في مكان آخر)، إلا أن هذه الإمكانية تداعت بمجرد أن عاد وايس إلى نيويورك ورجع ديسبرغ إلى ليفركوزن يحمل معه غضبه الدفين. إنما المشكلة أن ديسبرغ لم يكن راغباً في أن يدع مشكلة الأسبرين بغير حل. فقد عقد العزم على ألا يصل إلى أي اتفاق مع وايس إن لم يقدّم هذا الأخير أي تنازل في هذا الإطار.

بعد مرور بضعة أشهر، رجع وايس ومولر إلى أوروبا في محاولة إلى التفاوض من جديد، وحضرا هذه المرة سلسلة من الاجتماعات في القاعة الكبرى لمصنع الأصباغ في ليفركوزن. وكما حدث في المرة السابقة، وُضعت الصفقة على بساط البحث لكنها لم تؤتِ ثمارها المرجوة. ويبدو أن ديسبرغ نفّس في مرحلة ما من الاجتماعات عن غضبه من افتراض ستيرلينغ بأنها تتمتع بحق استخدام اسم شركته الذائع الصيت.

> في سائر أنحاء العالم، باستثناء الولايات المتحدة، سيقول الناس إننا أصحاب باير الفعليين. وليقل المحامون ما شاؤوا، فهذا الوضع يناقض الأخلاقيات العالمية. لا يمكنهم استغلال شهرتنا لما فيه صالحهم. . . أموال العالم كلها لن تكون كافية.

الواقع أن ملاحظاته هذه أعدت الأجواء العامة لثلاث سنوات من السمسرة المريرة عبر الأطلسي. وفي الثامن والعشرين من تشرين الأول/ أكتوبر من العام ١٩٢٠، تم التوصل إلى اتفاق مرحلي اقتصر على شركة الأسبرين في أراضي أميركا اللاتينية فحسب. وحازت شركة ستيرلينغ رخصة حصرية مدتها خمسون عاماً لاستغلال العلامات التجارية لمصنع باير للأصباغ في أميركا اللاتينية، مقابل حصول الألمان على ٧٥ في المئة من الأرباح. ونص الاتفاق على ألا تبيع شركة باير في نيويورك Bayer Company of New York (كما باتت تُعرف الآن) أي منتج آخر في أميركا اللاتينية تحت هذا الاسم إلا بموافقة ليفركوزن.

أما تسوية الأمور الأخرى، فاستغرقت وقتاً أطول. وفيما سارت المباحثات قدماً، ازداد وايس طموحاً، حتى أنه رغب في الحصول على حقوق بيع كافة منتجات مصنع باير (باستثناء الأصباغ) في الولايات المتحدة. وكانت حجته في هذا السياق ما يمكن تحقيقه من إنجازات بفضل الدراية التقنية لليفركوزن والخبرة التسويقية لستيرلينغ. لكن ديسبرغ لم يتجاوب مع مطلبه. فصحيح أنه كان لا يزال يتوق بشدة إلى استرجاع شركة الأسبرين الأميركية، والحصول أقله على حصة من الأرباح التي تحققها منتجات أخرى مصادرة، إلا أنه كان من غير المعقول اقتراح أن تتنازل باير عن حقوق أي منتج آخر يمكن تصنيعه في رينسيلاير لبلوغ هذه الغاية.

لكن في التاسع من نيسان/ أبريل من العام ١٩٢٣، وتحديداً عندما بدا أن التوصل إلى اتفاق أمر مستحيل، تمكن الطرفان من عقد صفقة قسمت العالم بينهما.

نص الاتفاق الجديد على أن تصنّع شركة وينثروب الكيميائية التابعة لستيرلينغ مختلف منتجات مصنع باير في أميركا فقط، وأن تحصل على المساعدة التي تحتاج إليها لتشغيل مصنع رينسيلاير من ليفركوزن، على أن يحصل الألمان في المقابل على نصف الأرباح المحققة. كذلك تم التوافق على أن تتمتع شركة باير التابعة لستيرلينغ بالحق الحصري لبيع هذه المنتجات كافة في الولايات المتحدة وبريطانيا وأستراليا وكندا وجنوب إفريقيا. كما يحق لها أن تستمر في بيع أسبرين باير في أميركا اللاتينية وفقاً لمعادلة توزيع الأرباح السابقة نفسها أي ٧٥/ ٢٥، على أن تكون حصة الأسد من نصيب الشركة الألمانية. وفي ما خلا ذلك، يُعدّ أي مكان آخر في العالم أرضاً خاصة بمصنع الأصباغ الألماني.

بدا الاتفاق معقداً وهاماً في آن. فقد فازت ستيرلينغ بحقوق بيع بعض المنتجات الكيميائية والصيدلانية الأجود في بعض من أسواق العالم الأكثر أهمية، ما يعني أن عائدات استثمارها الذي بلغت قيمته ٥,٣ مليون دولار أميركي لن تكون ضئيلة في النهاية.(*) أما مصنع باير للأصباغ، فقد حصل من جهته على موطئ قدم بسيط في الولايات المتحدة (من خلال حصة في الأرباح عوضاً عن الملكية الخاصة) ونجح في إبقاء منافسيه الشرسين في أي مكان آخر في وضع بائس.

لكن الأهم من ذلك كله ما لم تلحظه الصفقة. فقد ظلت شركة منتجات ستيرلينغ تتمتع بالحقوق الحصرية لأسبرين باير في أميركا، ما يعني أن محاولة ديسبرغ الأخيرة لاسترجاع ملكية الأسبرين في الولايات المتحدة قد تعثرت. وإذ لم تتحقق المعجزة المنتظرة، بقيت مهمة توجيه مسار الأسبرين المستقبلي في أرض الفرص الذهبية والأرباح الطائلة بين أيدي الآخرين.

ولم تكن هذه نهاية المطاف؛ فالعلاقة بين الشركتين بدت مضطربة في هذا

(*) كان العيب الوحيد ضرورة التكتم. فقد أدرك وايس أن الحكومة الأميركية لن ترحب بأي علاقة تجارية مع شركة كانت منذ بضع سنوات فقط تشكل محور برنامج العدو الاقتصادي.

الإطار. لكنهما تمكنا على الأقل من تطوير استراتيجية قصيرة الأمد للتعاون، والسبب في ذلك يُعزى أيضاً إلى أن الشركتين كانتا تواجهان في تلك الآونة مشاكل ملحة.

كان ديسبرغ ومصنع باير للأصباغ على وشك الوقوع في شبكة الجنون المالي الذي اجتاح ألمانيا بين العام ١٩٢٣ والعام ١٩٢٤ عندما أدت محاولات حكومة وايمر Weimar إلى تحفيز الاقتصاد (وتسديد فاتورة التعويضات المترتبة على ألمانيا) عبر إصدار عملات نقدية رخيصة إلى تضخم هائل. وفي خلال المرحلة اللاحقة التي بدت قصيرة الأمد إنما شاذة، وفيما أصبح أنبوب صغير من أقراص باير يساوي تقريباً مليون مارك ألماني، لم يسع أي شركة ألمانيا إلا الانحناء أمام العاصفة والنضال في وجه الأزمة من أجل البقاء.

أما شركة منتجات ستيرلينغ، فانشغلت بمخاوفها الخاصة. وصحيح أن هذه الأخيرة كانت أكثر تفاهةً، لكنها لن تقل أهمية على المدى الطويل عن مشاكل مصنع الأصباغ الألماني. لقد تشبث وايس بعناد بملكية ستيرلينغ لاسم أسبرين باير الأميركي لاعتقاده الراسخ بأنه سيعود عليه يوماً ما بفوائد هائلة. إنما قبل أن تسنح له فرصة تحقيق الأرباح الطائلة التي دغدغت مخيلته، تداعى أحد الأسباب الرئيسة التي دفعته في السابق إلى ابتياع هذا المنتج. فلم تكن ستيرلينغ الشركة الأميركية الوحيدة التي تملك مخططات في ما يتعلق بالأسبرين؛ وسرعان ما ازدادت المنافسة ضراوةً.

كانت شركة باير قد لجأت في إطار خطواتها الأخيرة قبل مصادرتها من قبل الوصي على أملاك الأجانب في أوائل العام ١٩١٨ إلى رفع دعوى قضائية متطابقة ضد شركة العقاقير المتحدة في بوسطن بتهمة انتهاكها العلامة التجارية «أسبرين». والواقع أن شركة العقاقير المتحدة كانت شركة للبيع بالجملة ابتاعت مسحوق الأسبرين من باير بغية تحويله إلى أقراص باعتها تحت اسمها الخاص «أسبرين- ٥ قمحات - شركة العقاقير المتحدة». وفي العام ١٩١٥، انتهت التسوية عندما بدأت باير تصنّع أقراص الأسبرين المدموغة بشعارها حرصاً منها على أن يعلم الشعب الأميركي هوية من ينتج العقار. لكن عندما انتهت صلاحية براءة اختراع باير في العام ١٩١٧، كانت شركة العقاقير المتحدة واحدة من الشركات الأميركية العديدة التي

استغلت هذه الفرصة وراحت تتموّن بحمض الساليسيليك الأسيتيلي من مصنِّعين جدد أمثال مونسانتو وتدمغ أقراصها بالطريقة القديمة نفسها. وإذ ذاك، تقدمت باير بدعوى قضائية ضد الشركة المتحدة لتحمي ما اعتبرته ملكاً لها. وعلى الرغم من أن القضية أُبطلت إثر اندلاع الحرب وبيع شركة باير بالمزاد العلني لاحقاً، إلا أن ستيرلينغ تقدمت على الفور بادعاء مقابل لتعيد ترسيخ حقوق العلامة التجارية مدّعية مرة أخرى على شركة العقاقير المتحدة.

عندما أحيلت الدعوى إلى المحكمة في السابع عشر من أيار/مايو العام ١٩٢٠، كانت المسألة المطروحة أمام القاضي ليرند هاند **Learned Hand** تقتضي تحديد ما إذا كان الأسبرين مصطلحاً جنيسياً لحمض الساليسلك الأسيتيلي أو اسماً تجارياً له. وإذا قرر القاضي أنه مصطلح جنيسي، فهذا يعني أن أي شخص في أميركا يصنّع حمض الساليسيليك الأسيتيلي حرٌ في أن يطلق على منتجه تسمية الأسبرين. أما إذا كان قراره مغايراً، فوحدها عندئذٍ شركة باير التابعة لستيرلينغ تملك الحق ببيعه تحت هذا الاسم في الولايات المتحدة. وفي هذه الحالة يمكن للشركات المنافسة أن تطلق على العقار الذي تنتجه اسم بيسبرين أو زوسبرين أو أي اسم آخر ينتهي باللاحقة برين، إنما ليس الأسبرين.

دامت جلسات القضية ستة أيام، وكانت لا تقل أهمية عن الدعوى التي تقدمت بها باير في العام ١٩٠٥ بشان براءة الاختراع البريطانية وخسرتها. وبعد أن استمع القاضي طيلة ساعات للحجج المقدمة من الطرفين، توصل إلى تسوية معقدة. فقد صرح بأن الأسبرين معروف لدى الباعة بالجملة والصيادلة باعتباره أحد منتجات باير. وبالتالي، فيما يتعلق ببيع حمض الساليسيليك الأسيتيلي إليهم، وحدها شركة ستيرلينغ تملك الحق في تسمية المنتج «أسبرين». أما بالنسبة إلى العامة، فقد شاع استخدام الكلمة «أسبرين» بحيث تملك العامة الحق بشراء العقار تحت هذا الاسم من أي جهة تصنّعه، ما يعني أن الأسبرين يُعد مصطلحاً جنيسياً بالنسبة إلى المستهلكين.

باعتبار أن المستهلكين هم الجهة الوحيدة التي تستحق كل الاهتمام، حرم قرار القاضي شركة ستيرلينغ من إحدى منافعها الرئيسة. ففي أميركا، أصبح أسبرين باير

بحكم الواقع مجرد اسم تجاري للأسبرين كأي اسم آخر، وإن كان لا يزال أكثر الأسماء شهرة. كانت هذه في الواقع ضربة موجعة بالنسبة إلى وايس الذي اعتبر أن الحق الحصري للعلامة التجارية يشكل الأصول الأكثر ربحية في العقار. ولعل خسارة هذا الحق كانت واحداً من الأسباب الرئيسة التي جعلته يعوّل على الفوز بحقوق تعويضية لأسواق باير في مناطق أخرى من العالم؛ وربما أيضاً السبب الذي جعل ستيرلينغ وليفركوزن، وفيما كانت المباحثات حول شراكتهما المطوّلة جارية، تشتركان في مناوشات عدة داخل قاعات المحاكم في سائر أنحاء العالم بغية معرفة من يملك العلامات والأسماء التجارية وفي أي الدول. ففي كندا على سبيل المثال، ربحت ستيرلينغ دعوى أثبتت أن أسبرين باير هو حمض الساليسيليك الأسيتيلي الوحيد الذي يمكن أن يحمل الاسم «أسبرين».(*) أما في المكسيك، فلم يتم التوصل إلى حل نهائي، بل إن ليفركوزن وستيرلينغ خاضتا معارك استمرت أعواماً عدة حول هوية مالكي الاسم.

لكن الأثر الفوري لقضية شركة العقاقير المتحدة تمثل بتفجر المنافسة في السوق الأميركية التي لم يقبل وايس بالمساومة عليها. ففي غضون عشرة أعوام، اجتاحت متاجر الأدوية في الولايات المتحدة مئات الأصناف المختلفة من الأسبرين التي تشتمل جميعها على المكوِّن الفعال نفسه، ما أدى إلى بداية فصل جديد من الصراع التجاري الذي لم يسبق له مثيل في العصور الحديثة. وفي ظل غياب أي ميزة

(*) وفي أيامنا هذه، وحده أسبرين باير يمكن أن يباع رسمياً تحت الاسم «أسبرين» في كندا. أما الأنواع التجارية الأخرى، فينبغي أن تطلق عليها تسميات مختلفة. هذه في الواقع مجرد قاعدة من مجموعة القواعد والأحكام المعقدة الخاصة بالعلامات التجارية التي انبثقت في دول مختلفة في العالم خلال الحرب الممتدة من العام ١٩١٤ إلى العام ١٩١٨ وما بعدها. ويبدو أن العديد من هذه القواعد والأحكام لا يزال ساري المفعول اليوم. ففي ألمانيا وسبعين دولة أخرى، لا تزال باير رسمياً صاحبة العلامة التجارية للأسبرين. أما في الولايات المتحدة وبريطانيا ودول أخرى عديدة لا يسعنا ذكرها، فقد اعتبر الأسبرين مجرد مصطلح جنيسي يمكن لأي جهة استخدامه. لكن هذه المسألة لم تعد مهمة بالطبع لأن المستهلكين، وبغض النظر عن المكان الذي يبتاعون منه العقار في أيامنا هذه، يعرفون الأسبرين باسمه الجنيسي أياً كان النوع التجاري الذي يشترونه. إنما لا تزال باير تصر على أن تضع رمز العلامة التجارية المسجلة إلى جانب الاسم في منشوراتها كافة.

كيميائية تسمح بالاختيار بين المنتجات، اضطر مصنّعو الأسبرين المتنافسون إلى البحث عن سبل جديدة لإقناع المستهلكين بأن الأقراص التي ينتجونها أفضل من غيرها والتفكير بمزايا وخصائص جديدة تغري العامة. ولم يستدعِ الأمر الكثير من العبقرية لمعرفة أن الدعاية ستكون في ظل الظروف المسيطرة الوسيلة المثلى لتحقيق الغاية المرجوة. لكن العبقرية بدت في المقابل ضرورية لابتكار عبارات وصور تحدث فرقاً لدى المستهلكين. وكما تبيّن لاحقاً، استجمع مصنّعو الأسبرين الجدد، وتحديداً أولئك الذين يملكون ما يكفي من المال لإنفاقه في جادة ماديسون Madison Avenue، قواهم لاستغلال هذه العبقرية قدر المستطاع. لكن ما كانوا يحتاجون إليه حقيقة موظف مبيعات يتمتع بلمسات ذهبية.

لسوء الحظ، كان أحدهم قد وقع على واحد من خيرة موظفي المبيعات الذين يتم البحث عنهم.

كان جورج دايفس يستمتع برغد الحياة. فللمرة الأولى منذ أن غادر نيوزيلندا (بعد أن أجبر على الرحيل بسرعة لتفادي الدائنين الذين بدأوا يحاصرون شركة الملابس التي أسسها ولم تحقق النجاح)، عثر على خط عمل بدا الموضع الأمثل لإثبات مهاراته الصفيقة إنما الغريبة في مجال البيع. وقد وجد في متناول يديه منتجاً بالغ الأهمية آن الأوان لاستغلاله بشكل صحيح، ووقع على أرباب عمل مستعدين لخوض غمار المجازفة.

كان الأخوان نيكولاس قد أبليا البلاء الحسن في إدخال الصنف الجديد من الأسبرين الذي ينتجانه إلى السوق الأسترالية في تلك الفترة العصيبة، وتمكنا من بيع ما يكفي من الأسبرو لتجاوز الدائنين. إنما على الرغم من الإنجازات التي حققها جورج وألفرد، إلا أن العقار لم يكن قد أثبت بعد أنه مفتاح النجاح الأكيد الذي تمنيا العثور عليه. وإذا بجورج دايفس يقتحم حياتهما ليقلب الأمور رأساً على عقب. فقد تأثر الأخوان بدايفس ووافقا على إعطائه الحرية في التصرف، ثم تركاه ليفكر في خطة تسويقية جديدة. وعندما عاد ليخبرهما بضرورة أن يتخليا عن ألفي جنيه استرليني من قيمة منتجهما، شعرا بالحيرة والارتباك. فالمبلغ كان كبيراً بالنسبة إلى شركة تناضل للبقاء، بيد أنهما قررا المحاولة.

كانت الفكرة غاية في البساطة كما أخبرهما دايفس، وتقتضي انتقاء منطقة هدف (فاختيرت كوينزلاند Queensland للجولة التجريبية الأولى) وتوضيب الأسبرو في عبوات ثمنها ثلاثة قروش لتوزّع على العامة مجاناً. واقترح دايفس أن يعمد الأخوان في غضون ذلك إلى دعم الحملة الترويجية بالقدر المستطاع من الإعلانات المحلية. لا يمكن في الواقع إثبات ما إذا كانت تلك المرة الأولى التي يتم فيها توزيع عينات مجانية ضخمة لدعم حملة تسويقية، إنما لا شك في أنها كانت المرة الأولى التي تُختبر فيها هذه الطريقة مع دواء ذائع الصيت. وكما أوضح دايفس في الإعلان المرافق لهذه الحملة، وهو واحد من الإعلانات الأولى التي صاغها بأسلوبه الشاذ والفريد:

علماء كيمياء يتخلون اليوم عن ٢٠٠٠ جنيه إسترليني

«وزع حكمتك لعل من يستفيد، فتستردها بعد أيام»؛

عبارة كهذه عاشت ألف عام.

يمكن أن تقرأها اليوم في اللغة التجارية على النحو التالي:

«إذا كان لديك ما تبيعه، فادفع للعامة كي تجربه، أثبت أنه فعال»، وستجد بعد برهة أن المنتج يُباع تلقائياً.

كانت الاستراتيجية ناجحة، وتماماً كما وعد دايفس، ارتفعت أرقام مبيعات الأسبرو في كوينزلاند بعد أن جرّبه السكان ووجدوا أنه فعال، فعمدوا إلى دفع ثمن العبوة الثانية نقداً. وإذ ذاك، أعادت الشركة الكرة في فيكتوريا هذه المرة محققة نجاحاً مماثلاً. وامتدت الحملة بعد ذلك إلى نيو ساوث وايلز New South Wales وإقليم نورثرن تيريتوريز Northern Territories. وكانت الشركة تتبع في كل مكان الأسلوب التكتيكي نفسه الذي يقتضي توزيع عينات مجانية من الأسبرو يليه حملة إعلانية ضخمة. وبعد كل حملة، كانت مبيعات الأسبرو تشهد تحسناً لافتاً.

لا شك في أن جزءاً كبيراً من النجاح الذي حققته تلك الحملات يُعزى إلى الإعلانات الصحفية التي دعمتها. وهنا بدأت تتجلى موهبة جورج دايفس الفعلية.

فعلى غرار سائر موظفي المبيعات الناجحين، سرعان ما أقنع دايفس نفسه بفعالية المنتج. فقرص الأسبرو لم يكن مجرد بضع قمحات من الأسبرين، بل هو شكل فريد من العقار يتميز بالنقاوة والسلامة والفعالية، وبقدرته على اختلاق المعجزات. ولم يكن إطلاع دايفس المستهلكين على هذا السر ضرباً من ضروب التسلية والمتعة، إنما هو واجب يقع على عاتقه. فكانت إعلاناته تعكس شغفه هذا الذي بلغ به حد الغُلُو وجعل من الأسبرو صنفاً يكثر الحديث عنه ويزداد الطلب عليه، حتى أنه استهل أحد الإعلانات مرةً بالعبارة التالية:

> قرص من الأسبرو بين الفينة والفينة ينمي أجساد العظماء من الرجال ويسكِّن آلامهم...

وقد وردت هذه العبارة إلى جانب صورة للويد جورج الذي لم يكن ليعرف بالطبع أن يميز قرص الأسبرو من أي قرص آخر لعسر الهضم. وفي إعلان آخر (يفضح ميل دايفس إلى استغلال مصادقة شخصيات تاريخية مشهورة على نحو عشوائي)، يقرأ المستهلك بدايةً ما يلي:

> فلترفع القبعات إجلالاً للعظيم آبي لينكولن Abe Lincoln لشديد تمسكه بالحقيقة. وهو إذ ذاك كان ليقرّ باكتشاف رائع كالأسبرو في غضون دقيقة واحدة.

كانت إعلانات دايفس تتخذ في أحيان أخرى شكل ميلودراما مقتضبة يتناول فيها قصة التحري الذي نجح في إلقاء القبض على مجرم خطير فقط لأن الأسبرو أبقاه متيقظاً في اللحظة الحرجة، أو قصة الممرضة التي عانت آلاماً مبرحة طيلة خمسة عشر عاماً إلى أن شفى الأسبرو آلامها وأوجاعها. وكانت ترد إلى جانب كل قصة لائحة بالأمراض التي يعتبر الأسبرو علاجاً ناجعاً لها، حتى بدت اللائحة أشبه بفهرس للأمراض كانت لتفتخر به المرأة الشهيرة ليديا إي بينكهام ويشمل الصداع والزكام والروماتزم بالطبع، إنما أيضاً ألم النسا والنقرس والاضطراب المعوي، والقلق والأرق، واضطرابات الطمث لدى النساء، والصدمات العصبية، والنزق وأمراضاً أخرى كثيرة. ولم يكن غياب أي تبرير علمي لهذه الادعاءات، التي بدا

العديد منها مبهماً إلى حد يصعب دحضه، أمراً هاماً. فقد أقنع دايفس نفسه بأن مزاعمه قد تكون صائبة، وكان ذلك كافياً.(*) وعندما ضرب وباء الأنفلونزا أستراليا في العام ١٩١٩، وأدرجت الحكومة الأسترالية الأسبرو ضمن لائحة السلع الضرورية، لم يكن من المستغرب أن تتجاوز بهجة دايفس كل حدود. ومنذ ذلك الحين، بدأت الإعلانات تظهر مصحوبة برسومات صغيرة لمبنى البرلمان الفدرالي.

> إنها المرة الأولى في التاريخ التي يصرح فيها وزير حكومي في أي دولة بأن دواءً شعبياً يشكل سلعة ضرورية لمصلحة المجتمع. ولعل هذا التصريح أبلغ من أي كلام قد يقال للتعبير عن أهمية دواء الأسبرو بالنسبة إلى البشرية... فلا مثيل لهذا العقار على الإطلاق.

الواقع أن أصنافاً أخرى من الأسبرين كانت مماثلة للأسبرو، لكن إعلانات دايفس أزالت أي شكوك قد تراود المستهلك حول تفوق الأسبرو على المنتجات المنافسة. وعلى الرغم من أن هذه الإعلانات تبدو غير متقنة في أيامنا هذه، إلا أنها كتبت على نحو يجعلها لا تتخطى المقاييس المقبولة في ذاك العصر. فآنذاك، لم تفرض أستراليا الكثير من القيود على الإعلانات الطبية كما هي الحال اليوم. وإذا كان بعض الأطباء والصيادلة قد احتجوا على المزاعم الخارقة التي ألصقت في غالب الأحيان بالأسبرو، فإنهم لم يستطيعوا شيئاً لوقفها. ولا شك في أن ما دعم تلك الحملات واقع أن الأسبرين كان بالفعل عقاراً مميزاً. فخلافاً لمعظم الأدوية الممنوحة براءات اختراع، أثبت الأسبرين فاعليته في تسكين الألم وخفض الحمى ومنح المريض شعوراً بالراحة، إنما ليس إلى الحد الذي تدّعيه إعلانات دايفس.

لعل فعالية العقار التي لا تقبل الجدل هي ما خفف من قلق جورج وألفرد نيكولاس اللذين ما كانا ليجرؤا على إطلاق مثل هذه الحملات بمفردهما. وكان لتزايد المبيعات الهائل دوره أيضاً في هذا المجال. فقد بدأت أرباح الأسبرو تتنامى،

(*) إذا ما أخذنا بعين الاعتبار الفوائد الجمة التي يعلم العلماء اليوم أن الأسبرين يشتمل عليها، قد لا تبدو هذه اللائحة متكلفة، إنما بحسب مقاييس ذاك العصر، كان دايفس يبالغ في توسيع نطاق خصائص العقار.

وسرعان ما جمعت الشركة ما يكفي من المال لبيع مقرها الرئيسي في الصيدلية المتعددة الفروع والانتقال إلى مبنى أكبر في مكان آخر من ملبورن. واحتفت الشركة بتغيير اسمها إلى مؤسسة نيكولاس الخاصة المحدودة Nicholas Proprietary Limited، وعمدت إلى تطوير مسارها الإنتاجي البالي والقديم. ومضت الشركة الجديدة قدماً، فاحتلت مكانة رائدة في السوق الأسترالية ورسخت قدميها فيها، ما جعل جورج وألفرد نيكولاس يرغبان في توسيع آفاق العمل إلى ما وراء البحار. فأسسا مصنعاً في ويلينغتون Wellington في نيوزيلندا حققا من خلاله نجاحاً باهراً، وبدآ يتطلعان إلى البعيد طمعاً بتحقيق المزيد من النجاحات. فقد آن الأوان لكي تدخل شركتهما حلبة المنافسة مع عمالقة إنتاج المستحضرات الصيدلانية في أوروبا وأميركا.

كانت الحرب قد غيّرت معالم إنتاج الأسبرين في بريطانيا. فقد ولّت تلك الأيام التي شكل فيها العقار منتجاً مستورداً يدخل البلاد عن طريق بعض الشركات الألمانية. ومنذ أن أنكرت الحكومة حق شركة باير بالعلامة التجارية للأسبرين حتى شرع مصنّعو المواد الكيميائية والمستحضرات الصيدلانية في بريطانيا يضيفون العقار إلى لوائح منتجاتهم، بل إن بعضهم نجح بعد تغلبه على عدد من العثرات في جني مكاسب لا بأس بها بفضل الأسبرين. وإذ ذاك، انضم إلى المصنعين البريطانيين القلائل الذين كانوا ينتجون حمض الساليسيليك الأسيتيلي قبل الحرب وفي مقدمتهم شركة بوروفز ويلكوم، مصنّعون جدد للأسبرين منهم على سبيل المثال شركة توماس كيرفوت المحدودة Thomas Kerfoot Ltd في لانكاشاير التي لقي عقارها السالاسبرين Salasprin الاستحسان بين صفوف الجيش البريطاني، وشركة جيناتوسان Genatosan في لوفبوروف Loghborough التي صنّعت الجيناسبرين Genaspirin، وشركة بوتز Boots Company في نوتينغهام Nottingham التي صنّعت نسخة جنيسية من العقار وطرحتها للبيع في متاجر علماء الكيمياء المتعددة الفروع المنتشرة في كافة أنحاء البلاد. وظهرت أيضاً أنواع أخرى من العقار مثل الأمبرين Empirin والأسيتيسال Acetysal والأليتودين Aletodin. وعلى غرار ما حدث في سائر أنحاء العالم الصناعي، أدى تفشي الأنفلونزا إلى تزايد الطلب على

منتجات الأسبرين كلها حتى أصبح هذا العقار مع حلول العام ١٩٢٠ المسكِّن الأكثر مبيعاً في بريطانيا.

لكن أياً من أنواع الأسبرين الجديدة لم ينجح في التفوق على المنتجات المنافسة له. وعندما عاد مصنع باير للأصباغ ليغزو السوق البريطانية بعد أن خمدت نيران الحرب، بدت الصورة أكثر تشوهاً. ففي العام ١٩١٩، تمكن الخصم الأميركي، أي شركة منتجات ستيرلينغ التي تحوّلت في ما بعد إلى شريك لباير، من شراء الحقوق البريطانية المصادرة لعلامة باير التجارية وأصول الشركة المحدودة من مجلس التجارة. وزعمت شركة ستيرلينغ على الأثر بأنها صاحبة الملكية الحصرية لأسبرين باير في بريطانيا. لكن كارل ديسبرغ طعن في شرعية هذه الصفقة وأعطى رخصاً لمستوردين آخرين في المملكة المتحدة كي يبيعوا نسخة العقار المصنعة في ليفركوزن. وقد عمدت كل من الشركتين إلى بيع منتجها في بريطانيا طيلة سنتين تحت اسم أسبرين باير بعد أن عملت على وسم الأقراص بشعار باير التصالبي نفسه. وجاء حل هذه المعضلة في النهاية كجزء من الاتفاق الذي توصل إليه وايس وديسبرغ في العام ١٩٢٣. لكن في غضون ذلك، أصابت الحيرة تجار الجملة، فما عادوا يعرفون ما إذا كان ينبغي بهم تخزين هذا العقار أم ذاك. واللافت أن أياً من النوعين لم يفلح في إعادة ترسيخ المكانة المتميزة التي كانت باير تتمتع بها ما قبل الحرب. وعلى الرغم من أن البريطانيين باتوا يشكلون أمة شرهة لاستهلاك الأسبرين، إلا أن العامة من الشعب اعتادت أن تبتاع أي نوع تقع عليه. وبالتالي، فُتحت أبواب السوق على مصراعيها لأول منتج، سواء أكان محلياً أو أجنبياً، ينجح في المزج بين ثبات أرقام مبيعاته والاستراتيجية الإعلانية، ويجعل عقاره متميزاً عن العقاقير الأخرى. وهذا في الواقع ما سعى الأخوان نيكولاس إلى تحقيقه.

شكلت محاولتهما الأولى كارثة كادت تقضي على الشركة. ففي العام ١٩٢٤، أرسلت الشركة جورج غارسيا George Garcia، كبير المستشارين الماليين لديها للقيام بجولة استطلاعية ومراقبة الحملة الترويجية التجريبية للأسبرو في المعرض الكبير في ويمبلي Wembley. آنذاك أمضى غارسيا بضعة أسابيع يجوب أرجاء البلاد ثم أرسل برقية إلى مقر الشركة الرئيسي يقول فيها إنه من غير المنطقي أن تسعى

الشركة إلى حل الرموز الصعبة لغزو سوق الولايات المتحدة طالما أن فرص النجاح تبدو جيدة؛ ويجدر بها في المقابل أن تركِّز جهودها كلها على بريطانيا. وبالتالي، وفيما بدأت ملبورن تعد الترتيبات لشحن أول حمولة ضخمة من مخزونها، راح غارسيا يبحث عن وكالة إعلانات بغية الإعداد لحملة تستهدف منطقتين اعتبر أنه لمّا يتم استكشافهما بعد هما لانكاشاير ويوركشاير.

لكن ما كادت الأشهر الأولى على إطلاق الحملة تنقضي حتى بدا جلياً أن الأمور اتخذت منحى خاطئاً. فمراعاة لحساسية الشعب البريطاني (والقيود الأصيلة التي تفرضها قوانين التجارة الأكثر صرامةً في المملكة المتحدة)، تم تلطيف حدة الحملة الإعلانية المتفجرة للأسبرو التي كان جورج دايفس قد أطلقها من قبل. وعلى الرغم من أن الشركة واظبت على توزيع العينات المجانية، إلا أنه تم استبعاد جورج دايفس المستاء عن الحملة الجديدة، في حين أوكلت مهمة تطوير الإعلانات الضرورية للأسبرو إلى وكالة في لندن لم تعطِ المنتج حقه. والأسوأ من ذلك أن الحملة ترافقت مع تدهور حاد في الوضع الاقتصادي البريطاني. فقد ارتفعت نسبة البطالة وشحت المدخرات النقدية. وإذا كان المستهلكون يستبدلون قسائم الصحف بعبوات مجانية من الأسبرو، فهم لم يبالوا بشراء المنتج ثانيةً. وأعادت الشركة اختبار هذه الحملة الدعائية مرة تلو الأخرى، لكن المحاولات كلها باءت بالفشل الذريع. وسرعان ما راحت الأكلاف تتجاوز أرقام المبيعات بنسبة سبعة إلى واحد.

وإذ انهالت التقارير التحذيرية من لندن، قرر ألفرد نيكولاس أن يذهب ليحقق في الأمر بنفسه. ويبدو أن ما اكتشفه أثار الرعب في نفسه. فقد خسرت الشركة البريطانية مئتي ألف جنيه استرليني ولم تحقق أي نتيجة في المقابل. وأيقن ألفرد أنه ما لم يتم اتخاذ أي إجراء تصحيحي سريع، ستؤدي الخسائر الهائلة تلك إلى خراب الشركة الحتمي. وكان الحل المنطقي الوحيد الانسحاب الكامل من الأسواق البريطانية.

لم يشأ ألفرد تقبل الهزيمة النكراء، فأرسل برقية إلى أخيه جورج في ملبورن يستطلع رأيه. وجاء الرد صريحاً للغاية، إذ أبلغه جورج بأن يقوم بمحاولة أخيرة في

منطقة أصغر مساحة مجنداً لذلك كامل طاقاته. كما أعلمه بأن جورج دايفس في طريقه إليه.

كانت هذه المشكلة بالنسبة إلى دايفس الجامح التحدي الأكبر. وإذا كان البريطانيون لم يغرموا بالأسبرو، فالسبب الوحيد لذلك يعزى إلى واقع أن أحداً لم يذهب إليهم ليخبرهم عن مزاياه. وقد آن الأوان لكي يتنحى العاملون في وكالة إعلانات لندن جانباً ويفسحوا في المجال أمام العلاّمة ليستخدم عصاه وتعاويذه السحرية. وصل دايفس إلى بريطانيا، وعلم أن ألفرد قرر أن يستهدف المواطنين الغافلين عن الحملة الإعلانية في هال **Hull** في يوركشاير.

وإذ وجد دايفس آلة كاتبة، تحضّر لمعركته الجديدة وبدأ بالكتابة.

جاءت الإعلانات التي ابتكرها دايفس لتشكل تحفة لا مثيل لها في عالم المبيعات. وقد عمد دايفس مرة أخرى إلى استراتيجيته التكتيكية المفضلة التي تعتمد على نشر الإعلان مرفقاً بصور لكبار رجالات العصر. وقد حرص دايفس بكثير من الحذر على إدراج مقاطع عرضية لبعض القادة السياسيين رغبةً منه في إرضاء كافة الأذواق. فكان رامسي ماكدونالد **Ramsay Macdonald** وستانلي بالدوين **Stanley Baldwin** وأوستن شامبرلان **Austen Chanberlain** ولويد جورج **Lloyde George** من الذين جنّدهم دايفس من دون معرفتهم لإضفاء مزيد من القوة على مرسلته،(*) حتى أنه اقتبس عن الملك إطراءه لمنتجات من الإمبراطورية، علماً بأن جلالته لم يشر يوماً إلى الأسبرو تحديداً. لكن دايفس لم يكن ليقنع بمصادقة المشاهير فحسب، وإذ ذاك، راح يستقي الوحي أينما توافرت له الفرصة.

لم يعد علم الطاقة الذرية مجرد ظاهرة استشرافية، لا سيّما وأن العلماء يبشّرون بوقوف العالم على شفير اكتشاف عظيم. فقد تبيّن أن في الخنصر

(*) لا شك في أن بعض الرجال العظماء كان في مثل هذه الحالة يكتب ويشتكي من أن اسمه، وكذلك صورته، أُدرج عبثاً. لكن الأوان يكون قد فات عندئذٍ. وكان دايفس يعد (لا بل ويلتزم أحياناً بوعده) بإدراج حاشية صغيرة للاعتذار إلى صاحب الشكوى في الإعلان التالي، إلا أنه يكون قد انتقل حينئذٍ إلى استغلال صورة شخص آخر غافل عن الأمر هو أيضاً. والواقع أن دايفس لم يفتقر يوماً إلى مرشحين يمكنه الاختيار من بينهم.

ما يكفي من الطاقة الذرية لتشغيل قطارات إنكلترا كلها لدقائق عدة إذا ما أمكن استغلال هذه الطاقة. إن هذا لتقدم حقيقي. وقد أثبت الأسبرو تحقيقه تقدماً مماثلاً في العالم الطبي.

كذلك استغل دايفس أرضاً خصبة بالمواضيع إذ راح يروي قصص أشخاص عاديين وجدوا أنفسهم في ظروف استثنائية خبروا فيها فوائد العقار الفريدة. وقد حمل أحد الإعلانات المسلية آنذاك العنوان التالي: «الأسبرو. رسالة من قعر البحر». ووردت تحت هذا العنوان صورة مؤثرة لغواصة تطفو على سطح الماء، وإلى جانبها رسم لبحار بزي بحارة الأسطول الملكي يُعرف باسم البحار المتمرس جيفونز **Jevons**. أما نص الإعلان، فجاء فيه:

الغواصة أل. L ٧١ ديفونبورت **Devonport**

أيها السادة _ لقد خدمت في الغواصات طيلة سبعة أعوام، وأقول إن حياة الغواصات أشبه باختبار للأعصاب. فها نحن الآن، وفيما أكتب هذه الرسالة، نقبع في قعر بحر المانش.

في ظروف كهذه، نصبح متيقظين للغاية؛ وفي بعض الأوقات يزداد الجو ثقلاً، ما يسبب شعوراً مزعجاً بالغثيان. وإذ تمر بضع ساعات وأنا أجاهد لالتقاط أنفاسي، أصاب بصداع مريع. لكنني وبعد أن جربت العديد من العلاجات المعروفة، اكتشفت أن الدواء الفعال الوحيد هو أقراص الأسبرو التي تنتجونها. وها قد أصبح أفراد طاقم الغواصة كلهم يواظبون على تناول هذه الأقراص لما توفره لنا من شعور فوري بالراحة.

أقدم هذه الشهادة طوعاً؛ ويمكنكم استخدامها لما فيه مصلحتكم.

الواقع أن هذا التصريح الأخير كان حقيقياً، فالشهادة كانت بالفعل طوعية، إنما السبب في ذلك أن لا وجود أصلاً للبحار جيفونز. فهو مجرد شخص خيالي ابتدعه دايفس من العدم ليساعد على بيع أقراص الشركة.

يمكن للمرء أن يتخيل الأثر الذي خلفته هذه الإعلانات على قراء «بريد هال اليومي» **Hull Daily Mail**، الصحيفة التي نشر فيها دايفس ما اختلقه من قصص.

ولا ريب في أن أولئك القراء أخذوا على حين غرة، ليس لأنهم غير معتادين على الإعلانات بحد ذاتها - خصوصاً وأن إعلانات التملق والتبجح بمنتجات مثل سجائر آرمي كلوب Army Club وأغذية نيفز Neaves للأطفال (للطفل المعجزة!)، ومشدّات كراوستون Crawston وأقراص الكبد من د. كاسيل Cassel كانت تغطي صفحات الجريدة بانتظام- بل لأن إعلانات الأسبرو كانت أكثر زخرفةً. وكانت هذه الإعلانات الضخمة تغطي ثلث الصفحة أو أكثر. وإذ مرت الأسابيع، وأصبحت إعلانات دايفس تنضح بمزيد من الحماسة وتعج بالشهادات الطوعية التي يتقدم بها المرضى الممتنون، بات من المستحيل تجاهلها.

«شكراً لكم على هذا الإنجاز الرائع. إن عقاركم نعمة من عند الله يغدقها على البشرية المتألمة». هذا في الواقع ما صادق عليه مريض يبدو أن أقراص الأسبرين أنقذته من صداع حاد ظل يعانيه طيلة عشرة أعوام. كذلك كتب مريض آخر يقول: «إنه المنشط الأكثر روعةً. سأواظب على تناوله بشكل دائم». وقد ورد هذا التصريح تحت عنوان عريض جاء فيه: «من ١٢ مليون قرص إلى ٢٤٠ مليون قرص في غضون أربعة أعوام. رقم قياسي عالمي!»

وفي خريف العام ١٩٢٦، تفشى وباء الأنفلونزا مجدداً في بريطانيا، ما أعطى إبداعية دايفس مزيداً من الزخم. وصحيح أن فورة الوباء الجديدة كانت أقل حدة من تلك التي عرفها العالم إبان الحرب ولم تحصد الكثير من الأرواح، إلا أن ذكريات الكارثة الأولى كانت لا تزال حاضرة في الأذهان. ويبدو أن دايفس عمد إلى استغلال هذه المخاوف إلى أبعد حد ممكن، فعنون أحد إعلاناته بالعبارة التالية: «الأسبرو يقضي على الأنفلونزا بين ليلة وضحاها - حقيقة مثبتة». وجاء هذا العنوان ليتصدر شهادة حية أخرى حول فوائد العقار «الأعجوبية» تقدم بها هذه المرة رجل أعمال أقعدت الأنفلونزا موظفيه إلى أن بدأوا بتناول أقراص الأسبرو.

انهالت هذه الإعلانات على هال طيلة أسابيع، وبدأ على الأثر موسم حصاد النتائج. فقد ارتفعت أرقام مبيعات الأسبرو بشكل ملحوظ، وامتدت الحملة الإعلانية إلى مدينة ليدز Leeds المجاورة، ومنها إلى سائر أنحاء يوركشاير. ومع نهاية العام، كانت الحملة تستهدف سائر أنحاء بريطانيا. وإذ ذاك، افتتحت الشركة مقراً جديداً لها

في بريطانيا، ومصنعاً في سلوف Slough. وسرعان ما أصبح الأسبرو عقار الأسبرين الأكثر مبيعاً في البلاد.

لا ريب في أن البهجة عرفت طريقها إلى ألفرد نيكولاس الذي أدرك أن محاولته الأخيرة كانت مثمرة، فعاد إلى أستراليا يتبعه جورج دايفس صاحب الانتصار المهيب. وما هي إلا بضعة أيام حتى بدآ التخطيط لشن هجوم جديد في أسواق أوروبا الأخرى وسائر أنحاء جنوب شرق آسيا. لكن النجاح الذي حققته الحملة لفت أنظار المصنعين المنافسين في بريطانيا، فتمثل رد فعلهم بإطلاق حملات ترويجية مماثلة، أبرزها الحملة التي أطلقتها شركة جيناتوسان إذ جعلت إعلانات منتجها الجيناسبرين ميزة خاصة في الصحيفة الشعبية اليومية «دايلي سكيتش» Daily Sketch. وعلى الرغم من أن الشركات المنافسة لم تلحق بركب الأسبرو إلا بعد مرور بعض الوقت، إلا أنها ساهمت مجتمعةً في زيادة حجم مبيعات الأسبرين في سائر أنحاء بريطانيا ليبلغ الضعف في أقل من خمس سنوات. وبدا أن دايفس جعل من البريطانيين أمة متخمة بالأقراص، واضعاً باير في مواجهة معضلة تجارية حقيقية.

لكن السوق الأكبر على الإطلاق بقيت مستعصية على مؤسسة نيكولاس الخاصة التي حاولت غزو الولايات المتحدة مرات عدة من دون أن تفلح في تحقيق الإنجاز الثوري الذي بلغته في أسواق أخرى. فالبلاد كانت مترامية الأطراف، والشركات المنافسة كثيرة. وفي مختلف الأحوال، تبقى الولايات المتحدة حلبة ستيرلينغ الوطنية. وقد أثبت ويليام إي وايس أن الأفكار الإبداعية ليست حكراً على جورج دايفس دون غيره.

وعد مؤسسو شركة منتجات ستيرلينغ بأن ينفقوا بغير حساب على إعلانات الأسبرين إثر حصولهم على حقوق باير في الولايات المتحدة. لكنهم وفي خلال السنوات الأولى التي أعقبت الحرب، وجدوا أنهم غير مضطرين إلى الالتزام بالوعد الذي قطعوه. وصحيح أنهم نشروا الكثير من الإعلانات، إلا أنها بدت إعلانات وضيعة للغاية مقارنة بتلك التي أطلقها عرابو الأسبرو في السوق البريطانية. وكان معظمها يقتصر على صورة لعبوة أسبرين باير مرفقة بلائحة الأمراض نفسها (الزكام، الصداع، الروماتزم، أوجاع الأسنان، ألم البطن والآلام

العصبية) التي يلصقها أي مصنِّع للأسبرين على عبوات منتجه.(*)

والواقع أن سبب هذا التكتم يُعزى من جهة إلى رغبة فطرية في عدم إغضاب السلطات الطبية الأميركية، وهي رغبة ورثتها ستيرلينغ عن المالكين الألمان للأسبرين ولم تتمكن قط من التخلص منها، ومن جهة أخرى إلى التنوع البالغ في طبيعة المنافسة التي كانت الشركة تواجهها. فقد ظهرت أصناف عدة من الأسبرين في سوق الولايات المتحدة في أعقاب قضية العلامة التجارية لشركة العقاقير المتحدة، ما جعل باير تفيد على نحو شاذ من الإرباك الذي أصاب المستهلكين نتيجة لذلك. وفيما تدافعت الأصناف الجديدة لتحتل موقعها في السوق، كانت شهرة اسم باير تؤتي ثمارها. فالمستهلكون يعرفون المنتج مذ كان الأسبرين الوحيد المتوافر، بل إن العديد منهم ظل وفياً لهذا الصنف على الرغم من أنه كان واحداً من نسخ العقار الأغلى ثمناً. وإذ ذاك، بقي أسبرين باير متقدماً على الأصناف الأخرى بأشواط، لا بل وصاحب المكانة الرائدة في السوق.

إنما كان من الصعب أن يبقى الوضع على ما هو عليه إلى الأبد، واستطاع منافسو ستيرلينغ في النهاية سد الفراغ. وباعتبار أن أصناف الأسبرين المختلفة كانت لا تتميز عن بعضها البعض من حيث تركيبتها الكيميائية أو حتى فعاليتها، وجدت الشركات المنافسة لباير أنها مضطرة إلى ابتكار طرق جديدة تميزها عن القطيع، ما أدى إلى تعزيز الحملات التسويقية الخيالية والإعلانات المبتكرة. وإذ ذاك، طُرح أسبرين بورتون Burton مثلاً تحت شعار «لا يسبب الغثيان»، فيما قيل أن أسبرين مولوي Molloy «أقوى من الأصناف الأخرى كافةً»، وزُعم أن أسبرين الكال-أسبرين Cal-Aspirin أفضل من غيره لاشتماله على الكالسيوم (الذي لا يحدث في الواقع أي فارق في العقار). كذلك ذُكر أن أسبرين سانت جوزيف St Joseph «أُنتج ليلائم أفراد العائلة كافةً»، فيما نُشر في إعلانات الكافاسبرين Cafasprin أنه «مُعزز بكميات من مادة الكافيين المنشِّطة»... إلخ.

(*) لم يمنع هذا التكتم شركة ستيرلينغ من إنفاق أموال طائلة على الدعاية في أسواق أخرى، ولا سيّما في أميركا اللاتينية.

هذا وقد بيعت أصناف أخرى باعتبارها قابلة للذوبان (علماً بأنها لم تكن كذلك، لأن المعادلة الصحيحة للأسبرين القابل للذوبان لم تكن قد اكتشفت بعد) أو على شكل مسحوق يمكن إضافته إلى الماء وتناوله كشراب فوّار. وكان عقار ألكا - سيلتزر Alka-Seltzer الذي أنتجته مختبرات مايلز Miles Laboratories في إنديانا واحداً من أولى الأصناف الفوارة تلك. وقد زعمت الشركة آنذاك أن الفكرة طرأت ببال رئيسها آي أتش بيردسلاي A.H. Beardsley فيما كان يزور إحدى الشركات المحلية خلال تفشي الأنفلونزا في العام ١٩٢٧. وقد اكتشف حينئذٍ أن الموظفين ظلوا يتمتعون بصحة جيدة نتيجة لتناولهم كل يوم شراباً قوامه الأسبرين وبيكربونات الصوديوم. وإذ تأثر بيردسلاي بما رآه، طلب إلى كبير علماء الكيمياء لديه تطوير مركب مشابه أضحى في ما بعد صنف الألكا - سيلتزر الشهير.

وفي النهاية، بدأت الحملات الإعلانية التي تدعم هذه المنتجات تترك الأثر المرجو، ما دفع ستيرلينغ إلى تبني رد فعل شرس ومبتكر. وجاء ردها المعاكس عبر وسيلتين إعلاميتين تمثلت أولاهما باللوحات الإعلانية المنتشرة على الطرقات. فقد شهدت عشرينيات وثلاثينيات القرن المنصرم فورة في ملكية السيارات في الولايات المتحدة، رافقها نمو ملحوظ في مشاريع شق الطرقات، حتى أن حب الأميركيين الجديد للقيادة كان يدفعهم إلى القيام برحلات مطوّلة عبر الشوارع العريضة. وسرعان ما أدرك المعلنون أن السائقين قد يشكلون هدفاً للإعلانات الزاهية والجريئة. ولم يمضِ وقت طويل قبل أن تملأ اللوحات الإعلانية الضخمة جوانب الطرقات الرئيسة كافة. آنذاك، شغلت إعلانات ستيرلينغ لأسبرين باير العديد من تلك اللوحات.

لكن الدعاية الأبرز جاءت عبر أثير المحطات الإذاعية. والواقع أن فكرة بث الإعلانات عبر الراديو كانت تشكل مفهوماً جديداً وجريئاً في عشرينيات القرن المنصرم، وإن كانت حالة شائعة في أيامنا هذه. فقد اكتشف مالكو المحطات الإذاعية آنذاك أن بمقدورهم تحقيق أرباح طائلة عبر بيع وقت البث لمنتجي مستحضرات التجميل والسيارات والبيرة، وغيرها من المنتجات التي تغزو الأسواق، ما يؤدي في المقابل إلى توفير رعاة للبرامج الإذاعية. وإذ ذاك، بات بمقدور تلك

الشركات أن تستثمر مبلغاً أقل نسبياً (باعتبار أن الإعلانات الإذاعية أقل كلفة من الحملات الدعائية عبر صفحات الجرائد) لتستهدف جمهوراً أكبر عدداً كان من الصعب بلوغه في السابق.

كان وايس، باعتباره مساوماً قديماً في مجال بيع الأدوية الممنوحة براءات اختراع، يتمتع بموهبة فطرية لجهة استكشاف أي جمهور حبيس. وإذ فطن للإمكانات الهائلة في المجال الإذاعي، راح يغدق الأموال على الإعلانات الإذاعية. وسرعان ما أصبح أسبرين باير يرعى العديد من البرامج الجديدة والأحداث الرياضية وبرامج المنوعات والحفلات الموسيقية وغيرها. وإذ ذاك، باتت العبارات التالية: «هذا البرنامج يُنقل إليكم برعاية أسبرين باير، الأسبرين الأصيل» مألوفة في كل منزل عبر سائر أنحاء البلاد. وفي خلال البرامج نفسها، كانت تُبثّ إعلانات تتبجح بفاعلية العقار الذي لا يترك أي تأثيرات جانبية على القلب، أو تحذِّر من مخاطر منتجات الأسبرين المزيّفة. وفي أوائل ثلاثينيات القرن العشرين، كانت ستيرلينغ تنفق حوالى نصف مليون دولار على الإعلانات التجارية الإذاعية وحدها.

لا شك في أن الادعاءات المبالغ بها التي أطلقتها ستيرلينغ والشركات المنافسة لفتت أنظار السلطات، حتى أن العديد من منتجي الأصناف الرائدة اصطدم بقوانين لجنة التجارة الفدرالية بسبب الإعلانات المغلوطة، وتحديداً الادعاء بأن منتج الأسبرين الخاص بهم يختلف عن النسخ الأخرى. لكن اللوم قلما تجاوز التقريع غير المؤثر. الواقع أن أحد الانعكاسات المشؤومة للصراعات التي احتدمت حول التشريعات الخاصة بالأغذية والأدوية في أميركا في سنوات ما قبل الحرب تمثل بأن صلاحيات لجنة التجارة الفدرالية اقتصرت على التجاوزات الإعلانية التي تضر بالمنافسة ولم تطل الادعاءات المرتبطة بالمزايا الطبية المزعومة للعقاقير، في حين أن مكتب إدارة الأغذية والأدوية (الذي حل محل مكتب هارفي وايلي Harvey Wiley لعلم الكيمياء) المعني بتركيب ونقاوة الأدوية لم يكن يملك أي صلاحية لجهة تنظيم الإعلانات الطبية. وقد تمت معالجة هذه الفوضى لاحقاً بفضل تشريع صدر بعد بضع سنوات، إلا أنها في غضون ذلك أفسحت المجال واسعاً أمام منتجي الأسبرين لإيجاد أكثر من مهرب. أضف إلى ذلك أن المؤسسة الطبية الأميركية ونقابة الصيادلة

الرسميين عجزتا عن اتخاذ أي تدبير لتصحيح هذا الوضع لأن الأسبرين أصبح يُباع مباشرة إلى المستهلك من دون الحاجة إلى وصفة طبية رسمية.

واستمرت المعركة الإعلانية الشرسة، تغذيها ملايين الدولارات التي راح منتجو الأسبرين في أميركا ينفقونها على إعلانات شكلت الفارق الاجمالي الوحيد، إن كان من فارق يُذكر، بين صنف وآخر. وكان أحد الأصناف الأقل شعبية يتراجع من حين إلى آخر ليحتل مكانه في السوق صنف جديد، في حين استطاعت الأسماء الكبرى، كأسبرين باير، أن تزيد حصتها من السوق، أو أن تحافظ أقله على الحصة نفسها. في غضون ذلك، ارتفعت أرقام مبيعات الأسبرين عموماً، ولا سيّما أن هذه الأقراص البيضاء الصغيرة باتت سلعة مألوفة لا تخلو منها الخزائن والأدراج والحقائب. وهذا في الواقع ما يحققه أي إعلان فعال يفلح في إقناع المستهلك بشراء سلعة قد لا يكون بالضرورة محتاجاً إليها. وكما قال الكاتب الفكاهي الإنكليزي جيروم كاي جيروم Jerome K. Jerome قبل سنوات عدة، «إنه أمر مسبب للكرب. لكنني كلما رأيت إعلاناً لدواء محمي ببراءة اختراع، أجدني مدفوعاً إلى الاعتقاد بأنني مصاب بالداء المذكور في الإعلان بأشكاله الأكثر وبالاً». فآنذاك، أصبح العديد من مستهلكي الأسبرين يبتاعون تلك الأقراص فقط لأن الإعلانات تدعوهم إلى ذلك.

الواقع أن شعبية العقار المتنامية دلت على تحول الأسبرين السريع إلى رمز ثقافي، حتى أنه بات يشكل منتجاً مجسداً للحداثة، وأعجوبة علمية يمكن لأي شخص ابتياعها بحفنة من الجنيهات. ولا عجب بالتالي في أن يكون الكاتب خوسيه أورتيغا واي غاست Jose Ortega y Gasset قد أسمى تلك الحقبة «عصر الأسبرين». ففي العام ١٩٣٠، صرح هذا الكاتب (على نحو متفائل بعض الشيء) بما يلي:

> الرجل الهائم على وجهه في الشارع اليوم ينعم بحياة أكثر راحة ورخاءً وأمناً من تلك التي عرفها الحكام والملوك في الماضي. وقلما يهمه أن يكون أشد فقراً من جاره طالما أن العالم من حوله غني كفايةً ليوفّر له الطرقات، وسكك الحديد، والفنادق، والنظام التلغرافي، والصحة الجسدية والأسبرين.

وفي غضون ذلك، مجّد فرانز كافكا **Franz Kafka** فضائل الأسبرين أمام صديقته، فيما عُلم أن أنريكو كاروزو **Enrico Caruso** طلب من مدير أعماله تزويده بقرص من الأسبرين قبل أن يعتلي خشبة المسرح. كذلك حاول جورج أورويل **George Orwell** في كتابه **الطريق إلى ويغان باير** ***The Road to Wigan Pier*** أن يوضح الأسباب التي تجعل الطبقات العمالية في بريطانيا تؤثر متعة الشاي والأسبرين المقدور عليها على المنافع الغذائية الجلية للخبز الأسمر الصحي. وأكثر من ذلك، كان للأسبرين ظهور مميز لدى غراهام غرين **Graham Greene** في **«قطار اسطنبول» Stamboul Train**، كما أنه حظي في كتاب إدغار والاس **Edgar Wallace** **باب بسبعة أقفال** ***Door with Seven Locks*** بمصادقة شبيهة بتلك التي منحه إياها جورج دايفس. فقد جاء في الكتاب أن «صوت الطرقات بدأ يفقد تأثيره على سايبل **Sybil**، فيما خمد الهدير الذي كان يملأ أذنيها ليتحوّل إلى همهمة خافتة. وفجأة تلاشى الضباب الذي كان يلف ذاكرتها». كانت المحظوظة سايبل قد تناولت بالطبع واحداً من تلك الأقراص البيضاء الشهيرة.

لكن هذه الشهرة حملت معها الكثير من المشاكل. فالأسبرين كان منتجاً ناجحاً يدرّ ثروات طائلة، ما جعله هدفاً للمجرمين. وسرعان ما عاد التزوير الذي جاهدت باير لمحاربته قبل الحرب ليشكل مصدر خطر حقيقي. فإلى جانب منتجي الأسبرين الشرعيين، عرف العالم مئات العمليات غير المشروعة التي كانت تجري في الخفاء من أجل إنتاج نسخ ملوثة من العقار ظلت دون المستوى المطلوب. ففي ألمانيا، اضطرت باير إلى إطلاق حملة وطنية عبر صفحات الجرائد تهدد فيها بمقاضاة أي صيدلاني تجد بحوزته منتجاً زائفاً. وتفاقمت الأوضاع في النروج حيث بدأت الجمعية الصيدلانية تنادي بالسجن مدى الحياة للمزوّرين من المجرمين.

ويبدو أن بعض المجرمين سلك طريقاً مباشراً. ففي أوائل العام ١٩٢٧، عمدت مجموعة عرفت باسم عصابة الأسبرين إلى اقتحام مخزن لشركة منتجات ستيرلينغ في شارع هودسون **Hudson Street** في نيويورك ونهبت ما يوازي اثنين وتسعين ألف دولار أميركي من أسبرين باير (أي ما يزيد عن مليون قرص). وألقي القبض على أفراد العصابة فقط لأن الشرطة أطلقت النار على رئيس عصابة «الثمانية الأقوياء» في

خلال اعتداء على أحد المصارف في هوبوكن Hoboken في نيو جيرسي، ما اضطر أحد شركائه، وهو أوجين ستاينر Eugene Steiner المسؤول عن تخزين العقاقير المسروقة في مرآب في بروكلين إلى الإدلاء بشهادته والاعتراف على شركائه في السرقة. لكن القضية كادت تخمد إذ جمع المدعى عليهم الآخرون مبلغاً وقدره عشرة آلاف دولار أميركي في محاولة منهم لرشوة هيئة المحلفين والتخطيط لاختطاف زوجة ستاينر وأطفاله واحتجازهم لمنعه من الاعتراف. ولم يتمكن المدعي العام شارلز جاي دود Charles J. Dodd من إدانة المجرمين إلا في تشرين الثاني/ نوفمبر من العام ١٩٢٨، بعد أن تم تعقب السيدة ستاينر وإنقاذها. آنذاك، خُففت التهم من السرقة إلى المتاجرة ببضائع مسروقة.

كذلك ولد الاستهلاك المتزايد للعقار مشاكل طبية. ففي تلك الآونة، لم تكن آلية عمل الأسبرين واضحة للغاية (بل إنها لم تتضح إلا بعد مرور أربعين أو خمسين عاماً). لكن بعض الأطباء وعلماء الكيمياء اعتقدوا بأن العقار يؤثر بطريقة ما على الدورة الدموية. وجاء ذلك بموازاة النظرية المغلوطة التي أثارها للمرة الأولى كبير علماء الكيمياء في باير آنذاك، هاينريخ دريزر، قبل إطلاق الأسبرين، حين أشار إلى إمكانية أن يكون لهذا العقار تأثير ضار على القلب. ويبدو أن الكثير من هذه المخاوف كان من صنع منتجي المسكنات المنافسة. ومن هنا التصريح الذي لازم في غالب الأحيان إعلانات الأسبرين ليؤكد على أنه لا يضرّ بالقلب. ولم يكن أحدٌ يعلم بالطبع حقيقة الأمر آنذاك، بل إن اكتشاف ما للأسبرين من تأثير على القلب في مرحلة لاحقة شكل صدمة هائلة. كذلك لم يفطن أحدٌ إلى مقدرة الجسد على تحمل العقار، لكن المخاوف التي أثيرت جعلت بعض الأطباء يخشى أن يُساء استخدام العقار. والواقع أن العديد من هذه المخاوف وجد طريقه إلى صفحات المجلة الطبية البريطانية ومجلة لانست في عشرينيات وثلاثينيات القرن المنصرم.

ففي عدد آب/أغسطس من العام ١٩٢٠ من المجلة الطبية البريطانية مثلاً، كتب الدكتور آر أكليس سميث R. Eccles Smith من باري Barry المجاورة لكارديف Cardiff عن بحّار من مرضاه تناول قمحتين ونصف من الأسبرين، «فأصيب في غضون بضع دقائق بصداع حاد، وبدأ يتعرق بغزارة، لا بل وخارت قواه بعض

الشيء». كذلك أصيب البحار بطفح جلدي مزعج، وكانت تلك المرة الثانية التي يعاني فيها أعراضاً مماثلة، لا سيّما وأن مشاكل مشابهة واجهته إثر تناول الأسبرين قبل ثلاثة أشهر. وعاد طبيب آخر يُدعى أثيلبرت هيرن Ethelbert Hearn من شفيلد Sheffield ليكتب قائلاً: إنه أصيب بالأعراض نفسها عندما تناول أقراص الأسبرين و«شعر على مرّ بضعة أيام بنوع من التوعك». هذا وأفاد طبيب آخر هو أتش إي دايفدسون H. E. Dvidson عن معالجته لمريض ارتاب في أن يكون تناوله لجرعات منتظمة من الأسبرين هو السبب في إصابته بحكاك مميت. وقد توقف الحكاك بمجرّد أن أقلع المريض عن استهلاك الأسبرين. فهل من الممكن أن يكون بين الحالتين رابط ما؟

لا شك في أن التوصل إلى حل لبعض هذه الألغاز استغرق بعض الوقت، لا بل وتبين لاحقاً أن العديد من تلك الألغاز طرأ نتيجة لخطأ في التشخيص. لكن الوضع عكس أيضاً القلق المتنامي لدى بعض الأطباء، وبعض الأشخاص العاديين في الواقع، نتيجة لتوافر الأسبرين الكثيف وإمكانية أن يُساء استخدامه. وكانت الصحف تنشر من حين إلى آخر قصصاً عن أشخاص جربوا تناول جرعات مفرطة من العقار (وهو أمر محتمل وإن بدا صعب التصديق) أو عن آخرين عمدوا حتى إلى تسميم غيرهم بأقراص من هذا العقار. وفي تموز/يوليو من العام ١٩٢٩ نشرت الصحف تفاصيل حادث مأساوي وقع في ليويس Lewes في ساسكس Sussex حيث أقدمت أم شابة على تذويب ٥٠٠ قرص من الأسبرين في باينت من الماء ثم أعطت طفلها مقدار ملعقتين صغيرتين من المحلول. وكانت النتيجة أن توفي الطفل واعتُقلت الأم باعتبارها مجنونة ذات دوافع إجرامية. وفي السنة نفسها، وقف النائب السير روبرت توماس Robert Thomas في مجلس العموم وسأل عما إذا كانت الحكومة البريطانية واعية لمخاطر اقتراح تركيب آلات لتوزيع الأسبرين في الشوارع، وعما إذا كان بيع العقار من دون أي رقابة يخدم المصلحة العامة. وقد قيل له آنذاك أن المسألة قيد البحث. وفي السادس من حزيران/يونيو العام ١٩٣١، وتحديداً في اجتماع عقدته الجمعية الطبية القانونية في لندن لمناقشة موضوع المسكنات الخطيرة، أشار الدكتور جيرالد ستوت Gerald Stot إلى إمكانية أن يدمن البعض على الأسبرين، حتى أنه

قال: «لم يعد أمراً مستغرباً أن نرى النساء يخرجن أقراص الأسبرين من حقائبهن ويتناولنها كما ولو كانت قطعاً من السكر».

في الرابع عشر من أيلول/ سبتمبر العام ١٩٣٥، حاولت مجلة **لانست** أن تطرح بعض هذه المخاوف بشكل منطقي وعقلاني، وأن تعكس ربما التقدير الملحوظ الذي حظي به الأسبرين، فأفردت الصفحة الأولى بالكامل لهذا العقار. وتنفس المنتجون الصعداء إذ تبيّن لهم أن المجلة تؤيدهم بشكل حاسم، وإن كانت تبدي اهتماماً خفياً بتقنيات البيع التي يعتمدونها.

لا شك في أن الأسبرين الذي يصنَّع ويباع اليوم بكميات هائلة يشكل واحدة من النعم التي أغدقها علم الكيمياء على البشر وصحتهم. وقد باتت التأثيرات المسكنة لهذا العقار الآمن معروفة إلى حد جعل العامة الرقيب الوحيد على استخدامه، وذلك بتشجيع من المصنِّعين يقابله إرشاد يكاد لا يُذكر من قبل الأطباء.

وأضاف المقال أن حالات تناول جرعات زائدة من العقار موجودة بالفعل وإن كانت نادرة؛ ولا بد بالتالي من أن يكون الأطباء مدركين لهذه الإمكانية. لكن المقال اختُتم في المقابل بالإشارة إلى أن «تناول جرعات عادية من الأسبرين يبدو آمناً».

الواقع أن هذا المقال شكل مصادقة لافتة من قبل واحدة من المجلات الطبية الرائدة في العالم. ولا شك في أن الإدارة في ليفركوزن قد استمتعت بقراءته. والسبب في ذلك لا يُعزى بالطبع إلى حاجتها لأن يزوِّدها آخرون بدروس عن إنجازات العقار، خصوصاً وأنها احتفت بنجاحه على طريقتها الخاصة قبل سنتين، عندما ارتفع قرص من الأسبرين قطره ٢٣٦ قدماً ويزينه شعار باير التصالبي المضاء فوق المصنع على ضفة الراين. وعندما يُضاء القرص، يصبح بمقدور أي شخص أن يراه من على بعد أميال عدة. كان هذا القرص في الواقع أشبه بنصب تذكاري لمنتج الشركة الأكثر شهرة.

لكن الأمور كانت قد بدأت تتغير في ليفركوزن، وفي ألمانيا أيضاً. ففي العام ١٩٣٨، نشرت الشركة كتيِّباً فاخر الطباعة تصف فيه الإنجازات الصيدلانية التي حققتها باير طوال خمسين عاماً. وقد أدرجت في الكتيب لائحة بنجاحاتها المتعددة،

قال: «لم يعد أمراً مستغرباً أن نرى النساء يخرجن أقراص الأسبرين من حقائبهن ويتناولنها كما ولو كانت قطعاً من السكر».

في الرابع عشر من أيلول/ سبتمبر العام ١٩٣٥، حاولت مجلة **لانست** أن تطرح بعض هذه المخاوف بشكل منطقي وعقلاني، وأن تعكس ربما التقدير الملحوظ الذي حظي به الأسبرين، فأفردت الصفحة الأولى بالكامل لهذا العقار. وتنفس المنتجون الصعداء إذ تبيّن لهم أن المجلة تؤيدهم بشكل حاسم، وإن كانت تبدي اهتماماً خفياً بتقنيات البيع التي يعتمدونها.

لا شك في أن الأسبرين الذي يصنَّع ويباع اليوم بكميات هائلة يشكل واحدة من النعم التي أغدقها علم الكيمياء على البشر وصحتهم. وقد باتت التأثيرات المسكنة لهذا العقار الآمن معروفة إلى حد جعل العامة الرقيب الوحيد على استخدامه، وذلك بتشجيع من المصنِّعين يقابله إرشاد يكاد لا يُذكر من قبل الأطباء.

وأضاف المقال أن حالات تناول جرعات زائدة من العقار موجودة بالفعل وإن كانت نادرة؛ ولا بد بالتالي من أن يكون الأطباء مدركين لهذه الإمكانية. لكن المقال اختُتم في المقابل بالإشارة إلى أن «تناول جرعات عادية من الأسبرين يبدو آمناً».

الواقع أن هذا المقال شكل مصادقة لافتة من قبل واحدة من المجلات الطبية الرائدة في العالم. ولا شك في أن الإدارة في ليفركوزن قد استمتعت بقراءته. والسبب في ذلك لا يُعزى بالطبع إلى حاجتها لأن يزوِّدها آخرون بدروس عن إنجازات العقار، خصوصاً وأنها احتفت بنجاحه على طريقتها الخاصة قبل سنتين، عندما ارتفع قرص من الأسبرين قطره ٢٣٦ قدماً ويزينه شعار باير التصالبي المضاء فوق المصنع على ضفة الراين. وعندما يُضاء القرص، يصبح بمقدور أي شخص أن يراه من على بعد أميال عدة. كان هذا القرص في الواقع أشبه بنصب تذكاري لمنتج الشركة الأكثر شهرة.

لكن الأمور كانت قد بدأت تتغير في ليفركوزن، وفي ألمانيا أيضاً. ففي العام ١٩٣٨، نشرت الشركة كتيِّباً فاخر الطباعة تصف فيه الإنجازات الصيدلانية التي حققتها باير طوال خمسين عاماً. وقد أدرجت في الكتيب لائحة بنجاحاتها المتعددة،

وعلى رأسها الأسبرين، وانتهت إلى وصف التكنولوجيا الحديثة التي تعتمدها اليوم «لتزوّد أي طبيب بمستحضرات باير بأسرع طريقة ممكنة وبأقل وقت ممكن». وقد جاء هذا التصريح إلى جانب صورة لطائرة الشركة الجديدة وهي تحلق فوق الراين باتجاه مجمّع ليفركوزن العملاق. وكان جناحا الطائرة يحملان شعار باير التصالبي الشهير، فيما يزين ذيلها الرفيع صليب أسود معقوف.

الفصل التاسع

تداعي الأخلاقيات

لعلّ الميزة الخاصّة التي طبعت قصّة الأسبرين، تكمن في أن العقار خلف في بعض الأحيان أثراً مشوّهاً على حياة أولئك الذين ارتبطوا به ارتباطاً وثيقاً، وبالتالي على الأحداث الآنية في عصرهم. ولعله من الصعب بمكان تخمين السبب الذي جعل القدر يخصّ عقار الأسبرين بهذا الدور المحوري في شؤون البشرية. فهو في نهاية المطاف مجرّد منتج صيدلاني جامد، لا حياة فيه! ومن المنطقي بالتالي ألا يترك في عالمنا، خارج الدائرة الطبيّة، تأثيراً يفوق تأثير الحليب المعلّب أو الشامبو أو أيّ من المنتجات الأخرى المفيدة وغير المفيدة التي تكتظ بها حياتنا. لكن الأسبرين يندرج في صفوف السلع النادرة التي خلّف وجودها أثراً طبع التاريخ نفسه، لا سيّما وأن ابتكاره جاء بقرارات وأحداث ما كانت لتقع لولاه.

ولا بد من التوقف عند هذه الميزة التي تستحق أن نوليها بعض الاهتمام، خصوصاً وأن جذور الفصول التالية من قصّة الأسبرين تمتّد إلى الدور الصغير إنّما الهام الذي لعبه العقار في ابتكار تكتّل احتكاري صناعي في خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن المنصرم، ذاك التكتل الذي انطلق من مؤسسة شكلت في ما بعد واحدة من دعائم النظام الديكتاتوري الأكثر هزلية وعنفاً الذي عرفه العالم. وفي حين تمثل التكتّل الاحتكاري باتحاد آي دجي فاربن **IG Farben**، تجسدت الدكتاتورية بنظام أسسه أدولف هتلر **Adolf Hitler**. والواقع أن خطّ الأسبرين يمرّ بكليهما ويؤدي في نهاية المطاف إلى أوشفيتز **Auschwitz**.

يا لسخرية القدر القاسية! هذا القدر الذي شاء وقتئذٍ أن ترد في لائحة ملايين

الأشخاص الذين أودت تلك الأحداث بحياتهم أسماء بعض من ارتبطوا ارتباطاً وثيقاً بابتكار الأسبرين وبيعه.

خرج مصنع باير للأصباغ من الفوضى الاقتصادية التي عمّت أرجاء ألمانيا في العامين ١٩٢٣-١٩٢٤ ليجد نفسه في عالم يحاول التشبه بالحالة الطبيعية التي كان عليها من قبل. ويبدو أن المارك الألماني الجديد الذي أطلقه ونظّمه بنك الرايخ المركزي الجديد، والقواعد الصارمة التي تتحكّم بنفقات الحكومة، فضلاً عن بعض التساهلات التي قدمها الحلفاء في ما يتعلق بمطالبتهم بالتعويضات، أسهمت كلها في تفجّر التضخم الجامح وإعادة ثقة الشعب بالنظام المالي الهش في ألمانيا.

أما كارل ديسبرغ الذي توصّل إلى حل نزاعه مع شركة منتجات ستيرلينغ قبل انهيار الاقتصاد، فقد رأى في هذه الظروف فرصة مثالية للتركيز مجدداً على خطته الكبرى الأخرى؛ ذلك أنه أخذ على عاتقه مهمة جمع المصانع الكيميائية الألمانية الرئيسية كلها في مؤسسة واحدة، خصوصاً وأن شبه التكتّل الاحتكاري الذي شكّله في خلال الحرب حصد نجاحاً هائلاً. إنما في خلال السنوات اللاحقة، انبعثت الضغوطات التنافسية القديمة إلى الحياة من جديد ما حتّم البحث عن حل ناجع. لكن في غضون ذلك، تخوّف ديسبرغ من أن تبعث انعكاسات الصدمة الناتجة عن دمج الشركات الفردية كلها اضطرابات مزعزعة، الأمر الذي جعله يؤثر بلوغ غايته تلك باتباع مسار تدريجي يبدأ بإنشاء شركة مبيعات واستثمارات بالتضامن، على أن تأتي عملية الدمج الفعلية في مرحلة لاحقة.

جاء رد فعل أعضاء التكتّل الاحتكاري القديم الآخرين غير متوقع بالنسبة إلى ديسبرغ، إذ تبيّن أنهم يخالفونه الرأي. ففيما ترأسهم كارل بوش من شركة «باسف»، وهو لم يكن قد نسي بعد اللسعة التي خبرها في فرساي، توصّلوا إلى القبول بوجهة النظر التي عبّر عنها ديسبرغ قبل الحرب عندما أشار إلى أن عملية الدمج الكاملة والفورية هي السبيل الوحيد لاستعادة السيطرة على صناعة المواد الكيميائية. وها إن الحجج التي تقدم بها آنذاك تفوز بالمعركة. ففي الخامس عشر من سبتمبر/ أيلول العام ١٩٢٥، اتفقت الشركات الست والمساهمين فيها على التضامن في سبيل تشكيل مجموعة جديدة وفقاً لاتفاقية بسيطة جدّاً. ففيما تحافظ الشركات على

علامات منتجاتها القديمة ومجالات خبرتها (فيظل أسبرين باير هو نفسه أسبرين باير)، تشكّل كلّها أقساماً فرعية في مؤسسة واحدة يترأسها كارل بوش. وتم الاتفاق على أن تحمل المؤسسة بدءاً من تلك اللحظة اسم Interessengemeinschaft Farbenindustrie Aktiengesellschaft، علماً بأن الجميع سيظل يشير إليها باسم آي دجي فاربن على سبيل الاختصار.

شكّلت خسارة موقع القيادة الكاملة في المؤسسة جرحاً في كبرياء ديسبرغ. لكنّه حافظ على مقعد في مجلس الإدارة وعلى جزء كبير من نفوذه، فيما عزّز النجاح المذهل الذي حققته المؤسسة الكبرى الجديدة قناعته بأنه كان محقّاً منذ البداية. وفي غضون اثني عشر شهراً، تخطّى رأسمال آي دجي فاربن المليار مارك وبدأت المؤسسة تسير على الدرب الصحيح الذي سيتوّجها على رأس أكبر الشركات العالمية. وفي السنوات اللاحقة، ازدهرت المؤسسة بفضل شبكة من الشركات الفرعية والشراكات وعمليات التملك، ووسّعت عمليات إنتاجها لتطال آلاف المنتجات، بدءاً من العقاقير والمتفجرات وصولاً إلى الأصباغ والنفط الصناعي. والأهم من ذلك أن آي دجي فاربن استطاعت، بفضل مقدرتها على امتصاص المنافسة الناشطة أو سحقها كلياً، أن تفرض سيطرتها المتنامية على الأسعار التي فرضتها والأسواق التي غزتها، محققة بذلك ما تنبأ به ديسبرغ ذات مرة. وفي نهاية المطاف، أضحت المؤسسة العملاقة تتحكم في الصناعات الكيميائية العالمية على نحو لم يشهد له التاريخ مثيلاً من قبل وحتى يومنا هذا.

لو أن مجموع ما قدمته آي دجي فاربن من مساهمات في تاريخ البشرية اقتصر على هذا النجاح، لكانت الأجيال المستقبليّة لتنظر ربما بعين الرأفة إلى إنجازاتها وتتغنى برؤية ديسبرغ العظيمة كل التغنّي. لكن آي دجي ولسوء الحظّ، لم تطبع التاريخ بذكائها في مجال الأعمال بقدر ما وصمته بتواطئها في الجرائم التي ارتُكبت تحت حكم الرايخ الثالث.

بدأ ارتباط آي دجي بالنازيين عشيّة العشرين من شباط من العام ١٩٣٣ بعد مرور بضع ساعات على إضاءة رمز أسبرين باير العملاق فوق مصنع ليفركوزن. آنذاك، كان الحزب الاشتراكي الوطني قد قطع مسافة طويلة منذ فشل محاولة الانقلاب التي

أطلقها في ميونخ قبل عشرة أعوام. أما أدولف هتلر، فتوصّل أخيراً إلى تحقيق مبتغاه وتبوأ منصب المستشار (رئيس الوزراء) بعد أن مهّدت له الدرب لذلك ظروف تمثلت بالقدر الذي لعب دوره في السجن، والأزمة السياسية والاقتصادية الخانقة، ووجود هايندنبرغ Hindenburg الرئيس الذي يسهل التلاعب به. وسرعان ما امتلأت شوارع برلين بأفراد الميليشيا النازية السياسية المعروفة باسم Sturmabteilung وراح جهاز الحزب يمارس الضغوطات على الصناعة الألمانية.

في تلك الليلة تمّ التنظيم لعقد اجتماع مهمّ إثر إدراك القادة في عالم الأعمال أنهم باتوا مضطرين إلى التعامل مع رجل ظلّ حتى الآونة لا يشكّل في نظرهم أي مصدر للتهديد. لكن أحداً منهم لم يتوقع أن تطرأ مشاكل من أي نوع. فلعل من السهل اجتذاب أصحاب المحلات وربّات البيوت، بيد أن هتلر يخطئ إن توهّم بأنه قادر على التأثير على نخبة رجال الصناعة الألمانية. آنذاك، دخل كبار الصناعيين الألمان، وضمناً رئيس قسم الإنتاج في آي دجي فاربن جورج فون شنيتزلر Georg von Schintzler، الغرفة وملؤهم الثقة بأنهم سيتغلبون على المستشار.

لكن الموازين انقلبت في الاجتماع وكانوا هم من أصيب بالدهشة، خصوصاً وأنهم بالكاد توصّلوا إلى مقاطعة الحديث الطويل ببضع كلمات. فقد ألقى هتلر على مسامعهم خطبة حماسية شرح فيها التهديد الذي تشكله البلشفية، كما أشار إلى الفساد المتزايد الذي ينخر في المجتمع الألماني. وحذر هتلر المجتمعين قائلاً: «وطننا الأم يواجه خطراً شديداً. ففي الخامس من آذار/ مارس تُجرى انتخابات نيابية لانتقاء أعضاء البرلمان. وإن لم يتمكّن الحزب الاشتراكي من الفوز بالأغلبية المطلقة، ستكون الحرب الأهلية أمراً حتمياً». وإذ أدرك رجال الأعمال المذهولون جدية هذا التهديد شبه العلني، تدخّل هيرمن غورينغ Hermann Goering رئيس المجلس البرلماني الأدنى Reichstag ورمى الطعم بهدوء بالغ. فقد أخبرهم حينئذٍ بأن طريقة واحدة فحسب تسمح لألمانيا بتفادي النزاع. وجاء في كلامه أن الحزب يحتاج إلى ثلاثة ملايين مارك ليفوز بالانتخابات. فإن توافر هذا المبلغ بين أيدي النازيين، سيكون بمقدورهم صون السلام في البلاد؛ ما يعني بالتالي أن نشاطات الشركات ستستمر من دون أن تعرقلها أي عوائق.

لا ريب في أن استراتيجية هتلر السياسية هذه حملت في طياتها ابتزازاً واضحاً أثمر في نهاية المطاف النتائج المرجوة. فسرعان ما وجد الصناعيون أنفسهم في مأزق لا مفرّ منه، وإذ تملّكتهم الحيرة، عمد بعضهم على الفور إلى تسليم النازيين شيكات بمبالغ طائلة فيما وعد القسم الآخر بالتبّرع في أقرب وقت ممكن. وعلى الرغم من أن فون شنيتزلر لم يكن يملك الصلاحيات التي تخوّله تقديم أي هبة مالية، إلا أنه نقل تفاصيل القضية إلى كارل بوش رئيس مجلس إدارة آي دجي فاربن. وما هي إلا بضعة أيام حتى تخلى هذا الأخير على مضض عن أربعمئة ألف مارك لصالح النازيين.

كان هذا التبّرع البذرة الأولى التي انبثقت عنها علاقة وطيدة ربطت بين المنظمتين وجعلت في ما بعد ممثلين عنهما يمثلون معاً أمام قضاة محكمة جرائم الحرب في نورنبرغ Nuremberg. لعل المبالغ الأولى المدفوعة بدت ثمناً زهيداً بعض الشيء لصون السلامة الصناعية. لكن ما كاد أسبوع واحد ينقضي حتى أُحرق مجلس البرلمان على يد أحد المشاغبين الشيوعيين ظاهرياً في حين أنه شكل على الأرجح جزءاً من جريمة خطط لها النازيون أنفسهم ليحصل هتلر على كبش الفداء. وفي خضم الاحتجاجات التي صدحت بها الأصوات جراء هذه الحادثة، تمكن الحزب الاشتراكي الوطني الثري من الفوز في الانتخابات النيابية، فاحتكر هتلر النفوذ البرلماني. وفي غضون سنة واحدة ترسخ حكمه السلطوي الدكتاتوري في البلاد.

لم يكن بوش قط من مؤيدي النظام الجديد المتحمسين له، ولا سيّما أنه كان ينظر إلى سياسات هتلر الاقتصادية باعتبارها غير متبصّرة، حتى أنه شعر بإحراج وإرباك بالغين جراء احتقار النازيين لليهود. فقد كان عدد كبير من رواد العلماء العاملين في آي دجي فاربن، وكذلك أربعة من أعضاء مجلس إدارتها، من اليهود. وإذ ذاك، كان من الصعب على الشركة عملياً، ومن المهين لها إنسانياً، أن تجبر خيرة موظفيها على ترك عملهم ومغادرة الشركة مراعاة للقوانين العرقية التي سارعت الحكومة إلى سنّها. ويبدو أن بوش أفلح في تحقيق حظوة له لدى الشعب اليهودي عبر إقدامه على حماية بعض موظفيه اليهود وإرسالهم إلى خارج البلاد وإبعادهم عما يُلحق بهم الأذى. والواقع أنه تواجه ذات مرة مع هتلر شخصياً معترضاً على

الانعكاسات الضارة التي تخلّفها سياسات النازية على أعماله.(*) لكن مساعيه هذه أعاقتها حاجته إلى مساعدة النازيين لإنقاذ آي دجي فاربن من مشروع شراكة متداعية. فالمؤسسة كانت قد استثمرت مئات الملايين من الماركات في مسار جديد ابتكره بوش نفسه لإنتاج النفط الصناعي، بيد أن أسعار النفط العالمية التي هبطت بسرعة كبيرة انتقصت من قيمة المنطق الاقتصادي الكامن وراء هذه الخطوة. عندئذٍ عمد بوش وقد تملّكه اليأس إلى طلب المساعدة من الحكومة، فوافقت هذه الأخيرة على شراء النفط الجديد كلّه. لكنه بذلك عقد اتفاقاً مع الشيطان. وعندما تقاعد بوش من منصبه كرئيس لمؤسسة آي دجي في نيسان/أبريل من العام ١٩٣٥، كانت مقدرة الشركة على مواجهة النازيين قد تقوّضت إلى حد بالغ.

قبل بضعة أسابيع وقع حدث بالغ الأهمية. ففي التاسع عشر من آذار/مارس من العام ١٩٣٥، توفّي كارل ديسبرغ عن عمر يناهز الثالثة والسبعين، وكان لموته تأثير لا سابقة له على تحوّل مسار الأعمال في آي دجي. فلطالما تمتع ديسبرغ بحس وطني راسخ، وآمن إيماناً ثابتاً في القيادة القوية، لكنّه لم يؤيد قط أعمال الشغب التي مارسها الرايخ الثالث. ولعل في موته خلاصه من رؤية النازية تسير بالبلاد إلى الهاوية. ولو كُتبت له الحياة أكثر من ذلك، لأثقل عبء الأحداث اللاحقة كاهله، خصوصاً وأنه ما كان ليحتمل أن يكون شاهداً على تداعي الحلمين اللذين أقضّا مضجعه طوال حياته، أي نجاح الأسبرين وابتكار شركة صناعات كيميائية ألمانية موحّدة.

لا يفترض بنا أن ننسى أن الأسبرين عاد بمبالغ طائلة على مصنع باير للأصباغ وأدى دوراً أساسياً في إيصال ديسبرغ إلى الموقع البارز الذي شغله في صناعة المنتجات الكيميائية الألمانية. فما إن رسّخ كارل ديسبرغ موقعه حتى أبدى تصميمه الثابت على محاكاة نفوذ التكتلات الاحتكارية الأميركية من خلال جمع شركات

(*) عُقد الاجتماع في شهر أيار/مايو من العام ١٩٣٣ بعد أن عُيّن رئيس آي دجي فاربن ليترأس مجلساً عملياً عاماً. حذّر بوش هتلر من أن طرد العلماء اليهود قد يعيد علمي الكيمياء والفيزياء في ألمانيا إلى ما كانا عليه منذ مئات السنين. ويُقال إنّ الفوهرر Fuhrer أجاب عندئذ «سنعمل عندئذٍ لمئات السنين من دون الفيزياء والكيمياء».

تصنيع المنتجات الكيميائية الألمانية الرائدة في هذا المجال تحت لواء واحد. أما أنه تردد قليلاً في السعي إلى تنفيذ استراتيجيته هذه معتمداً أساليب عنيفة كغيره، فهذا لا ينفي واقع أنه كان القوة المحركة لهذه الخطوة. إنما لا بد من الإشارة في هذا الإطار إلى أنه لو لم ير اختراع الأسبرين الضوء، لما بلغت باير حتى حجم شركة أصباغ أو عقاقير متوسطة الحجم أو لما شغل ديسبرغ موقعاً يساعده على إدراك خططه الطموحة. وفي ظل ظروف مماثلة، كانت شركات الصناعات الكيميائية الألمانية لتبقى حبيسة المنافسة الشرسة، ولمّا تشكل التكتل الاحتكاري الكبير. فهل كانت الأمور لتتخذ منحىً مختلفاً لو أن آي دجي فاربن لم تدعم النازيين؟

الواقع أن المؤسسة التكتلية دعمت النازيين بالفعل. وكما يؤكّد التاريخ الحديث، راحت آي دجي تموّل الحزب النازي حتى بلغت مخصصاته من عائداتها في نهاية المطاف ما يقارب ٨٠ مليون مارك. وإذ حظي هذا الدعم بمباركة المدراء التنفيذيين في المؤسسة، ومن بينهم بعض من رواد الأعمال الأكثر نفوذاً وسلطةً في البلاد، تآمر هؤلاء بشكل فاضح مع الفساد الذي زرعه النازيون في السياسة الألمانية وأسهموا في خلق الخواء المعنوي الذي تمثل بالرايخ الثالث. ومع اندلاع الحرب العالمية الثانية، كانت آي دجي فاربن قد بلغت أوج سلطتها، فما كان من هتلر إلا أن استغل قوتها الصناعية كعامل حيوي يؤدي دوراً حاسماً في تحقيق غاياته السياسية والعسكرية. فقد زوّدت آي دجي ألمانيا النازية بالمواد الاستراتيجية (النفط الصناعي، والمطّاط والنترات) التي كانت بأمس الحاجة إليها لتحقيق طموحاتها التوسعية والانخراط في الحرب. وما زاد الطين بلّة أن رجال الأعمال الذين كانوا يديرون المجموعة الكبرى _ باستثناء قلّة نبيلة منهم _ بذلوا جهداً محدوداً أو معدوماً للاعتراض على هذه النشاطات أو محاولة إعاقتها أو حتى إنكار المخرجات التي تعود بها على الآلية العسكرية النازية. ولا ريب في أنهم كانوا ليحدثوا فارقاً ضئيلاً ليس إلا لو حاولوا الإقدام على خطوة مماثلة. لكنّهم ولسوء الحظ لم يفعلوا.

لم تقتصر خطايا اتحاد آي دجي على التساهل فحسب، وهو ظرف ضروري يفرضه العيش في ظل سلطة قمعية، بل إن المؤسسة عمدت أيضاً إلى «تطهير» القوة العاملة لديها والاكتفاء بمن هم من العرق الآري. والجدير بالذكر أنها اتخذت هذه

الخطوة في بادئ الأمر بتردد وتحت الضغوطات الكبيرة، بيد أنها أبدت حماساً متزايداً لها مع مرور الثلاثينيات من القرن العشرين. وسرعان ما غدت آي دجي شريكة مباشرة متواطئة في استعباد اليد العاملة وأعمال النهب والسرقة وجرائم الإبادة الجماعية التي فرضتها النازية على العالم في خلال الحرب العالمية الثانية. فقد أنتجت المؤسسة التكتلية في فرعها في ديغيش **Degesh** غاز «الزيكلون بي» **Zyklon B** الذي استُخدم لقتل ملايين الرجال والنساء والأطفال في المحرقة، كما موّلت وأدارت بعض المخيّمات التي ذُبحوا فيها، وأفادت بطرق لا تحصى من وحشية النظام الذي لقوا حتفهم في ظله.

لا، لم يكن كارل ديسبرغ ليحتمل هذه الفظائع كلها.

أقفل مصنع ليفركوزن أبوابه يوم جنازة ديسبرغ واصطفّت الحشود على الطرقات لترى موكب التشييع يمر بقربها. آنذاك، نشرت مجلّة **ذي تايمز** ***The Times*** تأبيناً للراحل جاء فيه: «يمكن اعتباره الصناعي الأكثر فاعلية وفعالية الذي عرفه العالم يوماً». والواقع أن هذا القول كان منصفاً بحق ديسبرغ. وعلى الرغم من النتائج غير المتوقّعة التي انبثقت عن خطة كارل ديسبرغ الكبرى والفشل الذي خبره على الصعيد الشخصي، باعتبار ما جاء على لسان أصدقائه بأنه تسلطي واستبدادي وعديم الرحمة، إلا أنه كان رجل أعمال يتمتع بنفاذ البصيرة والذكاء الحاد. ولا شك في أن العالم كان سيفتقده أشدّ افتقاد في الأيام المظلمة المقبلة.

لعل أسف ديسبرغ الأكبر انبثق عن السيطرة التي أحكمها عدوه اللدود ويليام إي وايس على إنتاج الأسبرين في الولايات المتحدة. فبغض النظر عن الانتصارات العديدة التي جناها، لم يتقبل ديسبرغ خسارته هذه. وصحيح أنه توصّل إلى الاتفاق مع الأميركي المتبجح، إلا أنه كان ليستمتع بلحظة من الرضى المخيف لو انه بقي على قيد الحياة وشهد ما يخبّئه القدر لرئيس شركة منتجات ستيرلينغ. فلم تكن آي دجي فاربن المؤسسة الوحيدة التي وُصمت بارتباطها بالنازيين.

أفاد ويليام وايس من صفقاته مع ليفركوزن وأبلى بلاء أفضل عندما أخبره محاموه بأنهم قدّموا طلبات للانضمام إلى آي دجي فاربن. عندئذ اضطر إلى القيام ببعض

التنازلات ووافق على منح التكتّل ما نسبته ٥٠ في المئة من شركة وينثروب الكيميائية. في المقابل، حصلت شركة منتجات ستيرلينغ، في ما شكّل علاوة ممتازة وغير متوقعة، على حقوق البيع الحصرية لمنتجات التكتّل من المستحضرات الصيدلانية والأسمدة والمنتجات الفوتوغرافية في الولايات المتحدة. إنما كان لا بد بالطبع من إبقاء الصفقات سرية لأنها تشكّل انتهاكاً للشروط التي باع بموجبها الوصي على أملاك الأجانب المصالح الأميركية لشركة باير إلى شركة منتجات ستيرلينغ في العام ١٩١٨. لكن هذا الخرق لم يكتسِ أي أهمية طالما أن المال استمر بالتدفق. وفي شتى الأحوال، كانت مسائل أخرى تستحوذ على اهتمام وايس وتتمحور حول تجارة الأسبرين المربحة.

أما خارج الولايات المتحدة، فتجسدت المصالح الأكثر نجاحاً في سوق أميركا اللاتينية حيث يتمتع أسبرين باير باحتكار كامل. فقد قضت شروط صفقات ستيرلينغ وليفركوزن بأن تحصد ألمانيا نسبة ٧٥ في المئة من الأرباح فيما تعود النسبة المتبقية إلى الشركة الأميركية. وقد صمم وايس آنذاك على تجنيد طاقاته كلها لاستغلال السوق قدر الإمكان. وإذ ذاك، منح رئيس الشركة الإقليمي ماكس وجان Max Wojahn، الإذن بإنفاق بعض المبالغ على الحملات الإعلانية وعلى تطوير منتج جديد يستهدف المستهلكين المحليين على وجه الخصوص.

كانت النتيجة صنفاً جديداً يحمل علامة باير التجارية المهمة ويُصنع في ليفركوزن. أُطلق على الصنف الجديد اسم «الكافي أسبرينا» Cafiaspirina (أسبرين أُضيفت إليه كمية قليلة من مادة الكافيين المنشطة) ودعمته واحدة من الحملات الإعلانية الأكثر طموحاً التي شهدتها أميركا اللاتينية؛ فبُثّت الإعلانات عبر المحطات الإذاعية ونُشرت في الصحف وغطّت اللوحات في الشوارع، والباصات، وحافلات الترام والقطارات. وترافقت هذه الحملة مع تجنيد قوة عاملة في المبيعات نشيطة وسريعة التنقّل نجحت في الانتقال بـ«الكافي أسبرينا» من المدن الكبرى إلى المناطق الريفية النائية. فكان موظفو المبيعات يتنقلون في شاحنات مصممة خصيصاً لهم تغطيها الملصقات الإعلانية، ويحملون معهم في بعض الأحيان آلات عرض للأفلام السينمائية. وإذ يتوقفون في ساحة كل قرية وفي بقع البراح، ينصبون شاشة يعرضون

عليها أشرطة أخبار سينمائية ورسوماً متحرّكة وأفلاماً هزلية وبالطبع أفلاماً وثائقية قصيرة تتناول عقارهم الجديد العظيم.(*) لم يكن عدد من المزارعين والفلاحين الذين شاهدوا هذه الأفلام (وهي تجربة جديدة بحد ذاتها) قد سمع بالأسبرين من قبل. فأذهلهم اكتشاف أن الأقراص البيضاء الصغيرة التي يروّجها ممثلو باير تشفيهم من آلامهم وأوجاعهم. وسرعان ما راح هؤلاء الزبائن الجدد يتناولون الأسبرين كلما سنحت لهم الفرصة لذلك.

كانت عائدات البيع استثنائية. ولا شك في أن آي دجي فاربن أفادت مادياً من الصفقة إلى حدّ بعيد. فقد حوّلت حصتها من الأرباح، البالغة ٧٥ في المئة، المنطقة إلى أحد أكبر المساهمين في رأسمال التكتّل الاحتكاري الذي حصد في العام ١٩٢٥ ثمانمئة ألف دولار أميركي ومبلغاً تخطى المليون والمئتين وخمسين ألف دولار أميركي في العام ١٩٢٩ (أي ما يوازي في أيامنا هذه عشرات الملايين من الدولارات). في الواقع، شكلت المنطقة مصدر دخل موثوقاً به وأدّت دوراً مهماً في مساعدة آي دجي على تخطي التدهور الاقتصادي الذي أصاب العالم أجمع نتيجة لانهيار وول ستريت. لكن وايس كان راضياً عن سير الأعمال، ولا سيّما أن مهمتي تصنيع العقار وشحنه وقعتا على عاتق ليفركوزن، فيما أوكلت عملية البيع فحسب إلى شركة منتجات ستيرلينغ. وكان البيع بالطبع نطاق تخصصه، فجلس مرتاحاً وراح يراقب الأرباح تتكدّس.

قد يفسّر سيل الأموال هذا سذاجة وايس الغريبة حيال ما كان يحصل في ألمانيا. ففي خلال الثلاثينيات من القرن العشرين استقصى معلوماته حول الأوضاع الألمانية من رئيس قسم مبيعات المستحضرات الصيدلانية في آي دجي، ويلهيلم مان

(*) اتبعت مؤسسة نيكولاس الخاصة الاستراتيجية نفسها إذ تمكّنت من إيصال الأسبرو إلى بعض الأجزاء النائية من جنوب شرق آسيا. فكان موظفو المبيعات في بلدان أمثال تايلندا وبورما (اللتين كانتا وقتئذٍ لا تزالان جزءاً من الهند البريطانية) يقطعون المسافات بالقوارب والزوارق ناقلين معهم آلات عرض الأفلام. وفي بعض أجزاء إندونيسيا، كان موظفو مبيعات الأسبرو البيض الأوائل الذين رآهم السكان المحليون. وصحيح أن العائدات النقدية كانت ضئيلة لأسباب واضحة، لكن هذه الاستراتيجية بنت سوقاً ضخمة للمستقبل.

Wilhelm Mann. وتآمر مان بصفته موظفاً مخلصاً لشركة آي دجي مع وايس في اتفاقات عقداها معاً على أن تبقى مجموعة الصفقات المعقّدة التي أبرمتها الشركة مع ستيرلينغ سريّة، لأن الحزب النازي بات أكثر جشعاً من ذي قبل في سعيه إلى الحصول على هبات مالية. وكانت إدارة آي دجي تريد، أقلّه في الوقت الحالي، التكتّم على نسبة الأرباح من السوق الأميركية. لكن مان عُرف أيضاً بانحيازه إلى النظام النازي وتأييده له، حتى أنه كان يعمد باستمرار إلى التخفيف من حدة النواحي المزعجة في النظام الجديد. فقد أخبر وايس على سبيل المثال بأن حكّام ألمانيا الجدد يدعمون الشركات، وبأن الادعاءات القائلة باضطهاد اليهود عارية عن الصحة. ولأن وايس من جهته تعلّم الوثوق بحكم مان في المسائل التجارية، يبدو أنه تقبّل الضمانات الأخرى التي قدّمها له كما هي. وإن كان وايس قد أقدم حقاً على خطوة مماثلة، فهذا يعني أنه ارتكب خطأً مميتاً في الحكم على الأمور.

كان يجدر بمؤسسة آي دجي فاربن أن تطلق ناقوس الخطر عندما بدأ جهاز الحزب النازي في الخارج يظهر اهتماماً بمصالح الشركة في أميركا اللاتينية. ففي أواسط الثلاثينيات من القرن العشرين، أدرك أحد النازيين في برلين أن المكاتب التابعة لشركة آي دجي والمنتشرة في أرجاء البرازيل والأرجنتين والباراغواي والبيرو قد تشكّل ملحقات مفيدة لمعركة النازية الترويجية التي تستهدف إنشاء مناطق نفوذ لها بين الجاليات الألمانية. وبما أن «الكافي أسبرينا» منتج ألماني (أو هذا ما ظنّه النازيون وقتئذٍ)، سعى الحزب إلى توسيع نطاق نفوذه بحيث يطال القوة العاملة في بيع الأسبرين أيضاً. ولم تملك آي دجي خياراً آخر غير نقل الضغط إلى ستيرلينغ. وسرعان ما تسلل الصليب المعقوف (رمز النازية) إلى الحملات الإعلانية التي أطلقتها المجموعة في أميركا اللاتينية وظهر حتى على بعض ملصقات «الكافي أسبرينا».

وفي ربيع العام ١٩٣٨، ازداد الوضع سوءاً عندما علم محاسبو النظام الألماني بالصفقات السريّة التي أبرمتها ستيرلينغ وليفركوزن في العشرينيات. ولمّا نجحت الشركتان في إخفاء الدفعات المنبثقة عن هذه العقود، اعتبر الحزب النازي أن مصنع ليفركوزن تخلّى عن براءات اختراع وعلامات تجارية وطنية مهمة لصالح شركة أجنبية

من دون الحصول على أي تعويض. وإذ ذاك، وجدت آي دجي فاربن نفسها مضطرة إلى أن تطالب ستيرلينغ بأن تدفع لها بموجب اتفاق صوري مبلغاً قدره مئة ألف دولار أميركي، كي تتملّص من الانتقادات النازية. ووافق وايس من جهته على مضض على ما قدّمه له شركاؤه الألمان من وعد بإيجاد طريقة لإعادة الأموال له سراً، علماً بأنهم لم يفوا بهذا الوعد قط.

كلما وطدت شركة منتجات ستيرلينغ علاقتها بمؤسسة آي دجي فاربن، ازداد موقفها خطورة واكتسى طابعاً إشكالياً. فالأوضاع الدولية كانت تزداد سوءاً مع مرور الأيام، ولاحت في آفاق أوروبا بوادر تنذر باندلاع حرب أخرى. ولعل وايس أدرك أنه في حال اندلعت الحرب ستتعزز فرصة انضمام أميركا إلى حلفائها القدامى ضد ألمانيا. وفي ظل ظروف مماثلة، ستعمد السلطات الأميركية في غضون وقت قصير إلى إجراء تحقيق يستهدف الشركات الوطنية التي تعاملت مع العدو، ما يعني أن وايس قد يخسر نتيجة لذلك امتياز الأسبرين ما لم يتوخَّ جانب الحذر.

لكن وايس ارتكب الخطأ الأكبر في حياته، وبدلاً من أن يقطع الروابط التي تصله بمؤسسة آي دجي فاربن بينما يسمح له الوقت بذلك، ورّط نفسه وشركته بمشاكل أعظم.

عندما اندلعت الحرب في أوروبا في أيلول/سبتمبر من العام ١٩٣٩، بدأ الجيش البريطاني يفرض حصاراً على الصادرات الألمانية عبر المحيط الأطلسي مرة أخرى. وسرعان ما بدا واضحاً أن ضرراً كبيراً سيلحق بشحنات «الكافي أسبرينا» المربحة الآتية من ليفركوزن. وتمثّلت الطريقة الوحيدة لتفادي هذا النقص بإطلاق عملية تصنيع هذا المنتج في مصنع ستيرلينغ لأسبرين باير في رينسيلاير وتوريده من هناك. لكن وايس أدرك بحكم خبرته الطويلة أن مؤسسة آي دجي الفائقة الحساسية سترى في هذا الإجراء محاولةً لإقصائها عن أكثر أسواقها ربحاً. لذا ابتكر حلاً مخففاً، فعرض على الشركة الألمانية من خلال ويلهيلم مان أن توكل إليه مهمتي إنتاج وبيع عقاقير آي دجي كلّها في سوق أميركا اللاتينية على أن يسيِّر هذه الأعمال بشكل سري لصالح الألمان حتى نهاية الحرب. ويبدو أن مجلس إدارة آي دجي الذي أقلقته آثار النزاع قبل بالاقتراح على مضض، لكنّه اشترط إبرام عقود ملزمة تؤكّد استعادة الشركة

الألمانية لحقوقها السابقة ما إن تعود الأمور إلى مجراها الطبيعي. وهكذا عُقدت الصفقة ونُفذت شأنها شأن الاتفاقيات السابقة كلها التي توارت خلف سلسلة معقدة من شركات الواجهة.

لسوء الحظ، تصدّى عائق هائل للصفقة. فقد جعلت الاتفاقيات الجديدة ستيرلينغ شركة إنتاج فرعية مباشرة لتكتّل احتكاري رأت فيه أغلبية سكان العالم جزءاً رئيسياً من النظام النازي.

ويبدو أن الأحداث اللاحقة اتّسمت بطابع حتمي. ففي أواسط العام ١٩٤٠ راحت القوات الجوية الألمانية تغير على لندن، وبدأ الرأي العام الأميركي يأخذ موقفاً ثابتاً معادياً للألمان. آنذاك، أعلنت وزارة العدل وقد حثّها على ذلك جاي إدغار هوفر **J. Edgar Hoover** مدير مكتب التحقيقات الفدرالي، وتلاها مجلس الشيوخ الأميركي، فتح تحقيقات تستهدف احتمال تغلغل النازية في الصناعة الأميركية الوطنية. وفي تلك المرحلة تحديداً، أدرك وايس أنه لم يحسن إخفاء صفقاته التجارية كما ظن. ففي أيار/مايو من العام ١٩٤١ بدأ أحدهم بتسريب المعلومات للصحافة. ونشرت مجلة **نيويورك هيرالد تريبيون** ***New York Herald Tribune*** تقريراً مثيراً حول تجارة المنتجات الصيدلانية في أميركا اللاتينية، وادعت أن هذا النشاط يخضع للسلطات في برلين، لا بل وذكرت عقار «الكافي أسبرينا» كمثال رئيسي. وتتالت المقالات التي عالجت الموضوع، حتى أن بعضها نشر أسماء شركات اتُهمت في المساهمة بتمويل حرب هتلر. ويبدو أن شركة منتجات ستيرلينغ تصدرت لائحة المتهمين. وفجأة راح الجميع من وزارة المالية الأميركية إلى لجنة الأوراق المالية والنقد يبدي اهتماماً بالمسألة، وعكفت الجهات كلها على إجراء التحقيقات.

تملص وايس وشركته ستيرلينغ من هذا التحقيق، لكن سرعان ما شرع المسؤولون الحكوميون يدققون في ملفات الشركة ليكشفوا النقاب عن الصفقات السرية التي أبرمها وايس مع آي دجي. كان وايس لينجو بفعلته تلك لو أن عمليات البحث اكتفت بالكشف عن عقود الأسبرين فحسب، ولا سيّما أن رجل الأعمال الأميركي كان قد اشترى اسم باير التجاري بنيّة طيبة في العام ١٩١٨ ما يجعل إثبات

أنه ارتكب أي أعمال غير شرعية صعباً. لكن الاتفاقيات التالية ظهرت أيضاً ولم يسهل دحضها. وسرعان ما أُلصقت به كافة أنواع التهم بدءاً من إدارة تكتّل احتكاري غير شرعي وصولاً إلى التعاون مع قوة عدوة.

عندئذٍ بدأت الشركة تنهار تحت الضغوطات، وتوقفت مصانع ستيرلينغ عن شحن عقاقير آي دجي إلى الجنوب باتجاه أميركا اللاتينية، وجمّدت وزارة المالية أصولها موقتاً حتى وصل الأمر بالشركة إلى التضحية بـ«الكافي أسبرينا»، فوعدت الحكومة مرغمة بإطلاق سلعة جديدة تُعرف باسم «ميجورال» Mejoral تنافس الأسبرين الألماني الصنع الذي شكّل في ما مضى مصدر أموال طائلة. والواقع أن هذه الخطوة الأخيرة نالت من وايس، لكن محاميه أعلموه بأن البديل لهذا الخيار يكمن في اتهامات جنائية يُحتمل أن تتسبب بسجنه. وإذ ذاك، أرسل برقية إلى شركة آي دجي فاربن وقلبه يسكنه الأسى ليعلم القيّمين عليها بأنه مضطر إلى إلغاء مختلف الاتفاقيات التي عقدها معهم. وأتى رد آي دجي فاربن عنيفاً يشدد على ضرورة تلبية حقوقها التعاقدية كلّها. لكن الشركة الألمانية لم تحصل قط على آذان صاغية.

إن اعتقد وايس أنه قدم تنازلات كافية لإبعاد منتقديه عن كاهله فهو قد أخطأ. الواقع أن وزارة العدل صممت على تطهير شركة منتجات ستيرلينغ من ارتباطها بالنازية وطالبت برأس وايس. وفي آب/أغسطس من العام ١٩٤١ طُرد هذا الأخير من الشركة لمدى الحياة.(*)

عانى وايس الغم والكرب؛ ففي غضون أشهر قليلة خسر شركة أمضى أربعين عاماً يؤسسها فيما سُلبت منه عقود الأسبرين التي يقدِّرها والتي قاتل بضراوة من أجل الفوز بها ورعايتها وحمايتها. تقاعد وايس وقد أهين وأفلس، فقصد فرجينيا الغربية West Virginia حيث قضى نحبه في حادث سير بعد مرور سنة.

يصعب على المرء إخفاء شعور التعاطف مع رجل الأعمال الوصولي ويليام إي وايس. فعلى الرغم من أنه اتّسم في بعض الأحيان بالنفاق والجشع، إلا أن ما من إثبات يؤكّد على أنه كان متعاطفاً مع النازيين أو على علم بما يجري في ألمانيا.

(*) لقي آرثر ديبولد Arthur Diebold شريكه الأصلي ومموّله الرئيسي المصير نفسه.

فلطالما انبثقت دوافعه كلها في الصفقات التي عقدها مع ليفركوزن عن طموح تجاري محض يقضي بتأمين أفضل الشروط التجارية لشركة منتجات ستيرلينغ وبالمحافظة على أفضل أصولها، أي الحق في بيع عقار لقي نجاحاً باهراً في إحدى الأسواق الأكثر ربحاً في العالم. وقد نجح وايس، بفضل ما نعم به من حظ المساوم ومهارات التعامل الذكي، في بناء شركة أعمال كبيرة جرّاء هذا الربح المكتسب. ولو أنه قطع علاقته بتكتل آي دجي فاربن في فترة مبكرة، لاستطاع الحفاظ على ما حققه. ولعل خطيئته الكبرى تمثلت بالسذاجة والاعتقاد بأن الأعمال تبقى على طبيعتها وبأن الأحداث التي تطرأ على نطاق عالمي أوسع لا تعنيه على الإطلاق.

نجح وايس أقلّه في صنع مصيره بنفسه فيما حُرم بعض من الفريق العامل في إنتاج الأسبرين من هذا الامتياز. والواقع أن وايس لم يكن موظف مبيعات أو رائداً من رواد عالم الأعمال، بل كان عالماً من أولئك الذين أعطوا الحياة لعقار الأسبرين منذ سنوات عدة ولّت.

كانت قاعة النخبة في المتحف الألماني تعج بالحشود في ذلك اليوم. لكن الشاب الطويل والوسيم الذي وقف بالقرب من بعض الخزائن الزجاجية في الطابق الأرضي، بالكاد تنبّه إلى وجود مجموعات شباب هتلر والسياح المنخرطين في الحديث. الواقع أنه كان مأخوذاً بالأغراض المعروضة في الخزنتين أمامه. فقد ضمت الخزنة الأولى جبلاً صغيراً من البلور الأبيض أرفق بالعبارة التالي: «مُبتكرا الأسبرين: دريزر وهوفمان». أما الخزنة الثانية، فاحتوت مادة أخرى، هي مركب جوهري ضروري في صناعة مجموعة متنوعة من المنتجات تبدأ بالأفلام التصويرية وتنتهي بالسلع البلاستيكية. وقد أُرفقت هي أيضاً بتعليق حمل اسمي المادة الكيميائي والتجاري على حدّ سواء «أسيتيل السيليلوز- السيليت» Acetylcellulose- Cellit. لكن التعليق توقف عند هذا الحد ولم يذكر اسم المخترع.

في نهاية المطاف، استدار الشاب واتّجه نحو المخرج. وفيما اجتاز الباب مرّ من تحت لوحة كبيرة تشير إلى حظر دخول الأفراد من غير العرق الآري. حصلت هذه الوقائع في ميونخ في العام ١٩٤١، وكان آرثر آيشنغرون قد توصل إلى اكتشاف مذهل. لكن التاريخ لم يذكره.

ربما لم يجدر بآيشنغرون، نظراً للأجواء السياسية السائدة في تلك الآونة والنكبات الأخرى التي ابتلي بها نتيجة لهذه الأوضاع، أن يفاجأ بما حصل. لكن العلماء كلّهم يرغبون في أن يعترف نظراؤهم باكتشافاتهم، ما يعني أن الإنكار العلني والفاضح لمشاركته في ابتكار اثنتين من أهم الصيغ الكيميائية في العصور الحديثة شكل صفعة عنيفة له. والواقع أن تفاصيل القصة ومجرياتها، والانعكاسات الناتجة عنها تُعد واحداً من أكثر الفصول حزناً في تاريخ الأسبرين.

عندما انضم آيشنغرون إلى مصنع باير للأصباغ في العام ١٨٩٦، كان عالم كيمياء صاحب خبرة كبيرة، إذ حاز شهادة دكتوراه من جامعة إيرلانغن Erlangen University المرموقة وعمل لأربع سنوات في الصناعة. وقضت مهمته الأساسية في مصنع باير، بتأسيس مختبر صيدلاني وابتكار مركبات لعقاقير جديدة. وخلال الأيام الأولى التي أمضاها في القسم، نعم العالِم بأجواء ودية عكست غياب الهرمية الرسمية، وإن كان الجميع قد اعترف بأنه كبير العلماء، بل إن منصبه هذا اكتسى طابعاً رسمياً في العام ١٩٠١ عندما عُيّن رئيساً للأبحاث الصيدلانية. في تلك الآونة، كان جزء من دوره يتمثل بمنح النصح والتشجيع لزملائه الأصغر منه سناً من جهة، ومراقبة سير المشاريع التي يعملون على إنجازها من جهة أخرى. واندرج تطوير حمض الساليسيليك الأسيتيلي الذي عمل عليه فيليكس هوفمان ضمن هذه المشاريع.

لا أحد يعلم تحديداً ما إذا كان آيشنغرون قد أعطى تعليماته إلى هوفمان ليبحث هذا الأخير عن طرائق جديدة لتحويل حمض الساليسيليك إلى حمض الساليسيليك الأسيتلي، أو ما إذا كان هوفمان قد اتخذ المبادرة من تلقاء نفسه إذ حركته رغبته في تخفيف آلام الروماتزم التي يعانيها والده، وعرض النتائج في مرحلة لاحقة على آيشنغرون، علماً بأن الدلائل ترجح بشكل قاطع الخيار الأول كما سيظهر واضحاً في المستقبل. لكن القضية تبدو أكاديمية في مرحلة ما، لا سيّما وأن آيشنغرون نفسه لم ينكر يوماً الدور الذي أداه هوفمان في هذا الاكتشاف. وربما بدأت المسألة الأهم بعد النجاح في إعداد المركب، إذ اضطر آيشنغرون إلى أن يناضل بعزم ويقاوم عناد هاينريخ دريزر، العالم الصعب المراس في قسم علم الأدوية في باير، كي ينقل المستحضر إلى مرحلة الإنتاج. وقد وصل به الأمر إلى مغافلة دريزر والإعداد

لاختبارات عيادية تثبت فعاليته. ولعل التاريخ يذكر أن دريزر دوّن على المذكرة تعليقاً حول التقارير التي وزعها آيشنغرون حول هذه الاختبارات، جاء فيه «هذا تبجح معهود من برلين. ولا قيمة حقيقية للعقار». ولو لم يتجرأ آيشنغرون ويبادر إلى المجازفة، لكانت معارضة دريزر حاسمة ولما أبصر الأسبرين النور أبداً. لكن لحسن الحظ، علم كارل ديسبرغ بمحاولات آيشنغرون وتدخل في المسألة ليدعم العقار الجديد. أما بقية القصة، كما يقال، فجزء من الماضي.

بدءاً من تلك المرحلة، لم يعد لآيشنغرون أي دور فعلي في تطوير الأسبرين، باستثناء مساهمته في المباحثات حول العريضة الموقعة التي أعطت العقار اسمه الحالي، ذلك أنه ترك للآخرين في الشركة مهمة مناقشة تفاصيل اختبارات العقار العيادية الرسمية وعمليات الترويج والتسويق والبيع الناتجة عنها. فقد كان على آيشنغرون العمل على عدد كبير من المشاريع العلمية الأخرى (ففي خلال الفترة التي أمضاها في شركة باير تحمّل مسؤولية ثماني عشرة براءة اختراع لمنتجات صيدلانية)، وقضت مهمة دريزر وليس آيشنغرون بكتابة المقالة الصيدلانية الرئيسة التي أطلقت المنتج. ويبدو في الواقع أن آيشنغرون لم يخص الأسبرين باهتمام كبير ما إن خرج من نطاق مسؤوليته. ويعود ذلك جزئياً إلى استحالة حصوله على أيّ من حقوق الملكية الفكرية وإلى الفترة التي استغرقها العقار ليحقق النجاح التجاري الكبير. وآنذاك كان آيشنغرون قد انتقل إلى الاهتمام بشؤون أخرى.

أما في ما يتعلق بمسألة الاعتراف بمشاركته، فلم يعتد العلماء العاملون في مختبر باير الصيدلاني على التجوال في أرجاء المصنع واستنساب المفخرة في إنجاز اختراع هو ثمرة جهد الفريق كلّه حتى ولو كان في الأصل ينبع من فكرة شخصية. وفي مرحلة لاحقة، اعترف آخرون من خارج الشركة بدور آيشنغرون الرئيسي. فقد نشرت مجلة **البريد اليومي** *Daily Mail* هذا الاعتراف في العام ١٩٢٠، كذلك فعلت مجلة **تجارة المنتجات الكيميائية** *Chemical Trades Journal* في العام ١٩٢٩ وكتّيب تجارة المواد الكيميائية الخاص بالسير الذاتية **Handbuch der deutschen Gesellschaft** في العام ١٩٣٠. وأدرك بالطبع أفراد عائلته وزملاؤه في المصنع حقيقة الاختراع، ما كان على الأرجح كافياً بالنسبة إليه وقتئذٍ. في تلك الآونة، لم

ينزعج آيشنغرون من أن اسم فيليكس هوفمان ورد على براءة الاختراع الأميركية، ذلك أنه يجدر بأحدهم تبني الاختراع؛ كما أن العادة جرت في تلك الأيام في أن يتبنى الاختراعات مداورة كل فرد من الفريق العامل على تطوير الأدوية. وفي النهاية، حمل طلب براءة الاختراع الألمانية غير الناجحة لحمض الساليسيليك الأسيتيلي اسم العالم أوتو بونهوفير Otto Bonhoeffer علماً بأنه لم يرتبط من قريب أو بعيد بالاكتشاف نفسه، لكنه بالكاد عمل على طريقة لإنتاجه اقتصادياً.(*)

عمل آيشنغرون في باير تسع سنوات أخرى، وأدى دوراً رائداً في بلورة عدد من ابتكاراتها الأخرى؛ فأسهم في كتابة مقالات نُشرت في المجلات البارزة وبنى لنفسه شهرة على أنه واحد من كبار علماء الكيمياء الصيدلانية في بلاده. لكن مع حلول العام ١٩٠٨ انتقل اهتمامه من الأدوية إلى حقل جديد وقرر أن الوقت حان لتكريس جهوده في هذا المجال؛ فأمضى سنوات عدة يعمل على مركبات ترتبط بالأفلام التصويرية والمنتجات البلاستيكية، حتى أنه ابتكر مظهّر أفلام كيميائي جديد عُرف بالإيدينول Edinol ومادة مرتكزة إلى السيليلوز الأستيلي أطلق عليها اسم «السيليت» واستُخدمت في مرحلة لاحقة لإنتاج أفلام الكاميرا غير القابلة للاشتعال في شركتي إيستمان كوداك EastmanKodak وباتيه Pathé.

رأى آيشنغرون في هذا الفرع الجديد من العلوم إمكانية واسعة تسمح له باستغلال الفرص التجارية، فترك باير وجمع مبلغاً من المال ليؤسس مصنعه الخاص، سيلون- ويركي Cellon-Werke الواقع في منطقة تيجيل Tegel في مدينة برلين. وقد حقق المصنع نجاحاً هائلاً كمعمل إنتاج ومستنبت دافئ لأفكار العالم. وهكذا أبصر السيلون Cellon، وهو شكل تجاري آخر لاكتشافه السابق، النور كمادة بلاستيكية شفافة وصلبة ومطاطة يمكن استخدامها كألواح نوافذ للسيارات والطائرات. وفي مرحلة لاحقة، أعطى السيلون الحياة لمادة السيلوفان Cellophane، وشكل سلفاً لمنتجات أخرى مثل الطلاء البلاستيكي اللماع الذي تُطلى به أجنحة الطائرات، والطلاء المضاد للحريق، وحرير الأسيتات الصناعي وحتى الحشوات البلاستيكية

(*) حملت براءة الاختراع البريطانية اسم هنري نيوتن، وكيل الشركة في بريطانيا.

الصغيرة التي يضعها الرجال في ياقاتهم ليبقوها صلبة. وقد حملت براءة الاختراع التي ترعى هذه الاكتشافات كلها اسم آيشنغرون الذي راح يجني مبالغ طائلة من منح رخص تصنيع هذه التكنولوجيات إلى غيره، فتخطت الأرباح ما كان ليحصده من إنتاج هذه السلع بنفسه.

نَعِمَ آيشنغرون نتيجة ما جناه من ثروات بنمط حياة طبعته الرفاهية، فامتلك منزلاً كبيراً في الريف وشقة في برلين وابتاع سيارة ويختاً، واقتنى لوحات كبار الرسامين وأثاثاً فاخراً وكتباً رفيعة الذوق. ولم يمتعض أيّ كان من نجاحه. فقد اتّسم بإدراكه التام لحس التمييز بين الصواب والخطأ. وإن كان اشتهر بكونه رب عمل متطلباً، فقد تميّز أيضاً بروح الفكاهة الفائقة والجود والاستمتاع بصحبة الأصدقاء والعائلة. والواقع أنه كان يُعتبر رجلاً وسيماً حتى بحسب معايير عصرنا هذا؛ فهو طويل القامة، واثق من نفسه، له شاربان كثيفان، يصافح بيد ثابتة ويرمق بنظرة ثاقبة. ولعل صفاته هذه بررت نجاحه في التعامل مع الجنس اللطيف. ولو أن لآرثر آيشنغرون نقطة ضعف قاتلة، فهي حبه للنساء، حتى أن أحد أحفاده يذكره كزير نساء.(*) ولا عجب في ذلك بما أنه تزوج بثلاث نساء كانت آخرهن لوتز بارتش Lutz Bartsch التي عملت كمربية لأولاده الستة.

مرّت السنوات وتتالت، وطبعتها الاختراعات الجديدة والحياة الاجتماعية المتألقة في برلين وعلاقات آيشنغرون الغرامية المتنوعة. ولا شك في أن العالِم عرف أوقاتاً عصيبة واجهتها شركته مرة أو مرتين في خلال فترات الدوران الاقتصادي، لكنه كان يفلح على الدوام في إعادة الأوضاع إلى نصابها من دون أن يبذل جهداً كبيراً. وفي حال شعر بضغط أو باضطراب كبير، كان يلجأ إلى شغفه الدائم، في العلوم، وينغمس فيها. فهو لم يكن يجد سعادة تضاهي ما يشعر به لدى انشغاله بمشروع جديد في مختبر سيلون - ويركي. ويمكن القول إن آيشنغرون عاش حياةً ممتعة.

(*) حفيده هذا هو إيرنست آيشنغرون وأنا أدين له بتفاصيل عدّة نشرت في هذه الصفحات حول حياة جده الشخصية وإنجازاته.

أما في ما يتعلق بالعالم الخارجي الأوسع نطاقاً، فلم يأخذ آيشنغرون حزب الاشتراكيين الوطنيين على محمل الجد شأنه شأن العديد من طبقته، ولم يظن قط أن هذا الحزب قد يشكل خطراً يهدده شخصياً، بالرغم من أنه أدرك تماماً أن ألمانيا تدخل دوامة من الاضطراب السياسي. ففي النهاية، لطالما زرعت الأحزاب الثانوية الفوضى في البلاد، لكن المنطق كان يتغلب عليها. إنما يبدو أن الغلبة لم تكن للمنطق في هذه الحالة. فقد تبوأ الحزب النازي السلطة واتخذت الأمور منحىً مختلفاً منذ تلك اللحظة، ذلك أن آرثر آيشنغرون كان يهودياً.

لم يُبدِ آيشنغرون أي اهتمام بديانته. فعندما كان صبياً اعتاد أن يؤدي واجباته الدينية العائلية في الكنيس لأن والده بائع الأقمشة توقع منه أن يفعل ذلك. لكنه سرعان ما اغتنم الفرصة الأولى ليتناسى المسائل الروحية. والواقع أنه كغيره من علماء عصره، لم يكن يؤمن بمفاهيم الإيمان المجردة وبالحاجة إلى المؤسسات للحفاظ على وحدة الجاليات اليهودية. لقد عقد قرانه خارج هذه المؤسسات وأنشأ أولاده بالطريقة نفسها. ولو أنه قُدِّر له أن يتبع فلسفة شخصية معينة لكانت الفلسفة الإنسانية التي تشدد على مسؤولية الفرد في اتباع دربه الخاص في الحياة واستغلال الفرص والمواهب التي يملكها. والواقع أنه كان ينسى في بعض الأحيان أنه يهودي.

إلا أن السلطات النازية الجديدة لم تأبه بهذا النوع من الحياد الروحي. فهي لا تفرق بين الأفراد أصحاب الميول اليهودية وغيرهم، إذ تعتبر أن من وُلد يهودياً يبقى يهودياً إلى الأبد. وقد شكل بعض اليهود خطراً أكبر من غيرهم - إنهم اليهود الممارسون، اليهود العلنيون - ووجب التخلص منهم أولاً. لكن كل من ظن أنه قادر على التنكر لأصله العرقي عبر التستر وراء قناع «الآريين» المتفوقين، سيعيد التفكير في قراره يوماً ما.

لم يُعِرْ آيشنغرون هذه الأحداث أهمية لأن ثراءه وزواجه بامرأة لا تنتمي إلى الديانة اليهودية عزلاه عما كان يلحق بالآخرين. صحيح أن الدعاية والخطب المناهضة لليهود اتسمت بطابع استفزازي، بينما سُنّت قوانين جديدة غريبة كان يُفترض به الآن التقيد بها، لكنه لم يفطن لحقيقة الأمر إلا بعد انقضاء بعض الوقت، خصوصاً في ظل توق النازيين إلى طمأنة الألمان المشككين والحكومات الخارجية

حول مصداقيتهم. وحدث في تلك الأثناء، أن حصل آيشنغرون على طلب رسمي يعلمه بوجوب اتخاذ شريك له في مصنع سيلون ويركي ينتمي إلى العرق الآري كي يتمكن من الحفاظ على شبكة معارفه في الحكومة. وفي حال رفض هذا الاقتراح، قد يُسمح له، للفترة الحالية فقط، بالتمتع بالفوائد الناتجة عن العيش في ألمانيا إن اتخذ موقفاً محايداً. حاول آيشنغرون إذ ذاك، التأقلم مع الوضع الجديد قدر الإمكان. والواقع أن حياته اكتست في تلك الآونة طابعاً سريالياً لأن هرمان غورينغ Herman Goering اقتنى شقة فاخرة في المبنى حيث يعيش آيشنغرون فاعتاد أن يلتقيه في المصعد. كان غورينغ يلقي التحية على العالم وزوجته برفع قبعته احتراماً لهما، وهو غافل عن هوية آيشنغرون الحقيقية، حتى أنه في أحد الأيام أعطى قريبتهما الصغيرة بعض الحلوى.

لكن ما إن أراد غورينغ التعرف إليهما حتى بدأت تظهر أمارات أخرى تعكس تدني مكانة آيشنغرون الاجتماعية. ففي العام ١٩٣٤، نشر ألبرت شميدت Albert Schmidt أحد العلماء المتقاعدين من شركة آي دجي فاربن تاريخ الهندسة الكيميائية (Die industrielle Chemie in Ihrer Bedeutung Im Weltbild und Erinnerungen an ihren Aufban). وتناول الكتاب تقريراً مطوّلاً عن الابتكارات العلمية العظمية في العالم، مع التوقف عند تفاصيل الإنجازات الألمانية بوجه عام ونجاح آي دجي فاربن بوجه خاص. وظهرت في الصفحة ٧٧٥ حاشية سردت قصة اكتشاف الأسبرين على يد عالم كيمياء في باير يدعى فيليكس هوفمان. ولعل أهمية الكتاب تمثلت بميزتين، أولاهما أن القصة شكلت الانطلاقة الأولى لأسطورة هوفمان الشاب الذي شجعته إصابة أبيه بالروماتزم على ابتكار علاج يخلو من تأثيرات حمض الساليسيليك الجانبية. أما الميزة الثانية، فهي أن القصة خلت من أي إشارة إلى دور آرثر آيشنغرون في تلك العملية.

يطرح هذا التقرير عدداً من الأسئلة أولها: «من أين استقى شميدت معلوماته تلك؟» فحتى تلك الآونة لم تظهر في المنشورات إلاّ مراجع غامضة حول أبوة الأسبرين كان أكثرها وضوحاً ذاك المذكور آنفاً والذي عزا الفضل الأكبر في ظهور العقار إلى آرثر آيشنغرون. أما هاينريخ دريزر فقد عُرِّف أقلّه في فرصتين على أنه

العالم المسؤول عن ولادة المنتج- في العامين ١٩٢٠ و١٩٣٠ - على لسان كارل ديسبرغ نفسه، وذلك لأسباب غامضة يصعب تفسيرها إلا إن عُزيت إلى خلطه الأمور أو إلى رغبته في إخفاء واقع أن رئيس قسم الصيدلة ارتكب خطأً في بادئ الأمر، إذ رفض الإقرار بقدرات الأسبرين.

لكن حتى العام ١٩٣٤ لم يذكر التاريخ دور فيليكس هوفمان في ولادة الأسبرين، ولم ينشر هوفمان أي مقال حول الأسبرين أو الهيروين، اختراعه الآخر الوحيد. وبعد فترة قصيرة من تركيب المستحضرين ترك العالم المختبر ليصبح رئيس قسم مبيعات المستحضرات الصيدلانية. لكن هوفمان كان لا يزال يعمل في باير في العام ١٩٣٤ ويُحتمل أن يكون هو من أخبر شميدت بالقصة، رغم أنه يصعب التصديق بأنه حاول أن يعزو لنفسه الفضل في وضع هذا الابتكار بطريقة ملتوية كهذه، في حين تسنّت له الفرصة في غضون السنوات السبع والثلاثين السابقة لأن ينشر الخبر. فالأسبرين كان قد اكتسب شهرة واسعة، وكان هوفمان ليحظى بجمهور مفتون بصفته أب الاختراع.(*)

ربما عرف شميدت بالأمر من أحد العاملين في الشركة أو ابتكره هو؟ يستحيل علينا الآن معرفة الحقيقة لأن شميدت توفي منذ فترة طويلة. لكننا نرجح أن يكون قد صمم القصة وجمع تفاصيلها مما سمعه من أقاويل سرت في الشركة ليحيك قصة لطيفة متماسكة. وإن كانت هذه هي الحال، فلماذا استبعد آرثر آيشنغرون عن الحكاية كلها، وهو رجل احتل مكانة مرموقة في المجتمع العلمي، ووضع عشرات الابتكارات والاختراعات التي حملت اسمه، لا بل وعرفه العالم باعتباره عالماً في باير أكثر شهرةً من فيليكس هوفمان؟

تترك الظروف المذكورة آنفاً احتمالاً واحداً مفاده أن قوى أخرى أكثر إجراماً تقبع وراء هذا الإثم. فهل أقدم أحد العاملين في آي دجي فاربن أو شميدت نفسه على

(*) لم ينشر هوفمان أي مقال يتناول الأسبرين حتى بعد وقوع هذه الأحداث وبقي متكتّماً على الموضوع إلى أن أسلم الروح في العام ١٩٤٥. وفي العام ١٩١٨ ذكر آيشنغرون بشكل عابر في إحدى سجلات باير الداخلية، أن هوفمان حضّر المركب لكنه لم يوضح الأسباب التي دفعته إلى ذلك. لعله اعتبر أن لا حاجة إلى توضيح المسألة.

إقصاء آيشنغرون عمداً؟ تذكروا أن الأحداث تدور في ألمانيا في العام ١٩٣٤ وأن النازيين تسلموا حديثاً زمام الحكم. أيعقل أن يكون أحد الموظفين أو الشركاء في باير افترض أن السياسة الفضلى تتمثل بالامتناع عن إعطاء الفضل في ابتكار إحدى الصيغ الصيدلانية الأكثر نجاحاً في التاريخ إلى يهودي، والطلب إلى شميدت بأن يكتب نسخة جديدة عن نشأة العقار تلقى مزيداً من القبول؟ قد يبدو هذا الاحتمال غير وارد نظراً إلى أن رئيس مجلس إدارة آي دجي فاربن كارل بوش تواجه مع هتلر ليناقشه حول أهمية الدور الذي أداه العلماء اليهود في مجال العلوم الألمانية. لكن المصير الذي لقيه آيشنغرون لاحقاً يعكس استحالة إسقاط هذا الاحتمال.

في تلك الآونة لم يقم آيشنغرون بأي محاولة لدحض المعلومات الواردة في التقرير، ولم تتوافر أي إثباتات تؤكد حتى على أنه قرأه. وإن كان قد فعل، فمن المحتمل أنه صنفه بحثاً غير دقيق لا يستحق حتى أن ينظر إليه. ففي النهاية، يعرف كل من يهمه أمرهم ما حققه من إنجازات. ولعله استقى ثقة كافية من نجاحاته الأخرى بحيث لم يهتم بابتكار الأسبرين، أو ربما عجز عن الرد على التقرير والاعتراض عليه بسبب الموقف الذي تواجد فيه. فهو قد اضطر إلى منح نصف شركته لأحد مؤيدي النازية وافترض، شأنه شأن أي ألماني يهودي يعيش في ألمانيا في العام ١٩٣٤، بأنه من الأفضل أن يبقى بعيداً عن الأضواء.

أياً كانت الأسباب الحقيقة، فقد مرَّت المسألة مرور الكرام. ومنذ تلك الآونة ازدادت الأمور سوءاً بالنسبة إلى آرثر آيشنغرون، إذ تزايد تشهير النازيين باليهود مع مرور الأيام، وباتت الحياة العملية أكثر صعوبةً فيما اختار الزبائن ألا يتعاملوا مع شركة يملكها ولو جزئياً فرد لا ينتمي إلى العرق الآري. وفي العام ١٩٣٨، أُجبر آيشنغرون على بيع مصنع سيلون- ويركي بالكامل ونقل مختبره إلى شقته الكائنة في برلين بعد أن سلم استثماراته العديدة الأخرى إلى الحكومة لقاء سندات حكومية عقيمة. وفي فترة لاحقة، نشرت إحدى الصحف النازية مقال ثرثرة تساءلت فيه عن السبب الذي يدفع هيرمان غورينغ إلى السكن في المبنى نفسه مع يهودي، ما اضطر آيشنغرون إلى البحث عن مكان آخر يقطن فيه. وأُطلقت بعد فترة قصيرة حملة الكريستالناتش Kristallnacht حين بدأ النازيون يدمرون منازل اليهود ومتاجرهم

ومعابدهم في كافة أرجاء ألمانيا. وأعلن هتلر عندئذٍ أن اليهود لن يؤدوا أي دور في الحياة الاقتصادية للبلاد منذ تلك اللحظة فصاعداً. ولما اندلعت الحرب وانتاب آيشنغرون شعور بالندم إذ لم يترك البلاد عندما سنحت له الفرصة بذلك، كان قد خسر جزءاً كبيراً من حياة الرفاهية التي عرفها ذات مرة.

تمكن آيشنغرون بطريقة ما من المضي قدماً وقد أفاد من زواجه للمرة الثالثة بلوتز، وهي من العرق الآري، كما أفاد من الدعم الذي قدّمه له أصدقاؤه. والواقع أن حالته كانت جيدة نسبياً مقارنة بغيره من اليهود. لكن في العام ١٩٤١، وتحديداً في خلال زيارة له إلى ميونخ، نجح في دخول المتحف الألماني واكتشف أن الألمان لم يكتفوا بتجاهل فضله في عملية ابتكار الأسبرين بل أنكروا عليه أيضاً الدور البارز الذي أداه في ابتكار سليلوز الأسيتيل. وأدرك حينئذٍ أن أحداً ما أراد أن ينكر عليه مكانته المكتسبة في التاريخ العلمي، فأفاق من الوهم الذي عاش فيه وكأنه تلقى صفعة فتحت عينيه على الواقع المرير الذي بات يرزح تحت وطأته.

في تلك الآونة، بدأت عمليات ترحيل اليهود تتعاظم، وراح الدرع الواقي، أي الزواج المختلط الذي احتمى وراءه آيشنغرون يتقوّض. وكان من الواضح أن السلطات تريد التخلص منه، حتى أنه نجا مرات عدة من الحواجز الأمنية الكثيرة، واضطر إلى اتخاذ جانب الحذر على الدوام، فلم يكن يتفوه بكلمة أو يقدم على أي حركة من شأنها توريطه في المشاكل.

لكن لسخرية القدر، كانت زوجته هي من ارتكب الخطأ الحاسم. ففي العام ١٩٤٣، اضطرت إلى مراسلة السلطات ولم تجد ورقة تدوّن عليها الرسالة غير ما توافر من قرطاسية آيشنغرون الخاصة بشركته القديمة. وكانت القوانين العرقية تفرض عليه إدراج كلمة «إسرائيل» بين اسمه وشهرته على ترويسة الرسالة، لكنه أغفل الأمر. وإذ تنبّه أحد الموظفين الحكوميين إلى غياب الكلمة، وشى به إلى السلطات فاعتقلته وحكمت عليه بالسجن لأربعة أشهر. وبعد مرور أشهر قليلة على إطلاق سراحه، أعيد اعتقاله للتهمة نفسها (وكانت المحاكمة أكثر من مرة على ارتكاب الجرم نفسه حالة مألوفة في ألمانيا النازية) ونُقل هذه المرة إلى مخيم الاعتقال الجماعي «ثيريسيانستادت» Theresienstadt.

كان النظام في ثيريسيانستادت وحشياً وقاسياً. لكن لو قيست الأمور بطريقة معكوسة لكنا افترضنا أن الوضع سيكون أسوأ. كان المخيم يقع على ضفة نهر أوهري Ohre River بالقرب من براغ Prague ويشتمل على قلعة قديمة تتصل بها قرية محاطة بسور، ويشبه حارة قذرة أكثر منه واحداً من مخيمات الإبادة التي انتشرت في كافة أرجاء البلاد. وقد استخدم النازيون هذا المخيم في مرحلة ما كخزانة عرض يخدعون بها منظمة الصليب الأحمر واهمين إياها بأن الظروف المتوافرة في المخيمات مقبولة، حتى أنهم أغروا آلاف العجائز اليهود في بداية الحرب بالتطوع لدخولها. وبدا واضحاً أن السلطات المسؤولة في المخيم كانت هي أيضاً فاسدة، إذ استطاع آيشنغرون بطريقة ما، إما من خلال أصدقائه النافذين في الخارج أو من خلال رشوة أحد الحرّاس، الحصول على غرفة له وحده.

لكن العالم اليهودي سرعان ما اكتشف أن النازيين يديرون خلف هذا الستار الخادع مخيم ثيريسيانستادت بالوحشية نفسها التي يعتمدونها في المخيمات الأخرى. فالبرد قارس، والقتل بالطلقات النارية وعمليات الضرب والتعذيب ممارسات مألوفة، والمؤن الغذائية شبه منعدمة والمنشآت الطبية غير جديرة باسمها. ويبدو أن هذا الوضع شكل معضلة كبيرة بالنسبة إلى آيشنغرون الذي اكتشف حديثاً إصابته بداء السكري، وبات في أمس الحاجة إلى العناية المناسبة والأدوية. لكنه وجد نفسه في موقف متناقض مع وضعه كعالِم قدّم مساهمات بارزة في علم الأدوية الألماني. ولعل الأمل الذي ساعده على النضال والبقاء على قيد الحياة هو إدراكه أن المخيم يشكل بالنسبة إلى الآلاف من المساجين محطة مرحلية ينتقلون منها إلى طيّات أكثر رعباً. فقد كانت القطارات المتجهة إلى أوشفيتز Auschwitz تنطلق في رحلتها مرة كل بضعة أيام، وكان الحراس ينجحون على الدوام في إيجاد أمكنة فيها للمساجين الذين أعاقهم المرض عن العمل.

يُحتمل أن يكون آيشنغرون قد وقع فريسة شعور عامر بالظلم تجاه ما فُرض على إنجازاته العلمية من تعتيم، لأنه أطلق حملته لاستعادة سمعته من ثيريسيانستادت، فكتب رسالة إلى موظفيه القدامى في آي دجي فاربن شارحاً دوره في تطوير الأسبرين.

لا يزال غموض كبير يلف طريقة خروج الرسالة من المخيم ووصولها إلى ليفركوزن في أواخر العام ١٩٤٤. ففي تلك الأيام، كان الجيش السوفياتي يتقدم بسرعة هائلة عبر أوروبا الشرقية فيما جيوش الحلفاء تجتاح الجهة الغربية وقاذفاتها تستهدف البنية التحتية الألمانية ليل نهار. لكن الرسالة نجحت في تخطي هذه العوائق ولا تزال حتى يومنا هذا محفوظة في أرشيفات شركة باير. لم يتوقع آيشنغرون بالطبع أي تعويض عما لحق به من ضرر، وما إن فرغ من كتابة الرسالة حتى تحول اهتمامه إلى قضية أكثر أهمية: البقاء على قيد الحياة. ففي ذاك الشتاء، توغلت القوات الروسية توغلاً عميقاً على الجبهات. ونزولاً عند أوامر هاينريخ هيملر Heinrich Himmler تسلمت السلطات في مخيم ثيريسيانستادت شحنة من حاويات غاز الزيكلون بي وشرعت في بناء حجرة الغاز. وأصبحت حياة المساجين مرتبطة بمن سيتمكن من الوصول أولاً إلى المخيم. ولحسن الحظ، سبق الجيش الأحمر النازيين ببضعة أسابيع لكن الأوان كان قد فات بالنسبة إلى أربعة وثلاثين ألف سجين قضوا في المخيم في خلال السنتين الماضيتين أو إلى ثلاثة وثمانين ألف معتقل مروا به في طريقهم إلى مخيمات الإعدام في بولندا.

عندما تدبر آيشنغرون أخيراً أمره وعاد إلى برلين في أواخر العام ١٩٤٥ بعد أن اضطر هو وغيره من المساجين إلى أن يقطعوا مسافة أربعين ميلاً لبلوغ براغ (حيث انتظروا أسابيع عدة ليحصلوا على وسيلة نقل)، وقع نظره على مدينة مدمرة مشوهة المعالم. كانت زوجته لوتز لا تزال على قيد الحياة لكن الجيش النازي دمَّر منزله في خلال الأسابيع الأخيرة من المعارك، فأضاع ممتلكاته كافة. واعتقد الجميع أنه سيرغب في نسيان الماضي والمضي قدماً نظراً لحالته الصحية المتدهورة والحرمان الذي عاناه والضائقة المالية التي يواجهها. لكن سمعته كرجل علم شكلت مغزى وجوده. فقد شعر آيشنغرون بأنه حُرم التقدير الذي يستحقه بسبب جذوره اليهودية. وبعد أن نجا من المحرقة، عقد العزم على تصويب الخطأ الذي ارتكب بحقه. وفي مختلف الأحوال، لم تسنح له الفرصة للقيام بإنجاز آخر، إذ أدرك استحالة بناء شركته من جديد وانعدام إمكانية إنشاء مختبر خاص لإجراء الاختبارات بسبب النقص في المواد الضرورية. لذا انتقل مع زوجته لوتز إلى الجنوب، ليعيش في بافاريا

Bavaria حيث المناخ أكثر اعتدالاً وحيث شرع يكتب مقاله الوداعي.

نُشر مقاله هذا في العام ١٩٤٩ في مجلة متواضعة تحمل اسم **الصيدلة** *Pharmazie*، تحت عنوان يحتفل بذكرى مهمة: «خمسون عاماً من الأسبرين». وقد روى آيشنغرون في مقاله القصة نفسها التي سردها في رسالته إلى آي دجي فاربن، فجاءت أشبه بتقرير مختصر صريح إنما مقنع تناول فيه كيفية ولادة الأسبرين وشرح الدور الذي أداه كل من فيليكس هوفمان وهاينريخ دريزر وهو نفسه في هذه العملية. وبدا جلياً أن المقال ثمرة أعمال رجل ألمَّ كل الإلمام بالوقائع الفعلية واستغرق ما يكفي من الوقت لتذكر تسلسل الأحداث تماماً كما توالت في السنوات الماضية. ذكر آيشنغرون الحقائق كلها، فبدأ من إعطائه التعليمات لهوفمان كي يصنِّع حمض الساليسيليك الأسيتلي، وإقدام هوفمان على تنفيذ المهمة من دون إدراكه السبب الحقيقي الكامن وراءها، وتحدّث عن رفض دريزر إجراء الدراسات العيادية على المنتج ومجازفته بتناول العقار بنفسه، ومن ثم تنظيمه عمليات تجربة العقار سراً بالتعاون مع الطبيب فيليكس غولدمان وغيره من الأطباء في برلين. وفي مرحلة أخيرة، تحدث عن إقدام دريزر على إسقاط النتائج الناجحة ووصفها بالمتبجحة ليصل في النهاية إلى تدخل كارل ديسبرغ وحرصه على التدقيق بالنتائج بغض النظر عما حصل. وقد أثبت عقار الأسبرين آنذاك فاعليته.

ظهر المقال في كانون الأول/ديسمبر من العام ١٩٤٩. وبعد مرور أسبوعين، أسلم آرثر آيشنغرون الروح عن عمر يناهز الثانية والثمانين. ولعل عالم الكيمياء رقد في قبره وملؤه الاعتقاد بأنه أعاد الوقائع إلى نصابها وبأن العالم سيعترف له مرة أخرى بالدور الرئيسي الذي أداه في ابتكار العقار الأبرز على الإطلاق.

ظل مقاله للأسف ضحية للتجاهل طيلة خمسين عاماً. فشركة باير الجديدة التي خرجت من ركام آي دجي فاربن بعد الحرب العالمية الثانية احتفظت بنسختها عن القصة وأصرت على أن فيليكس هوفمان هو مبتكر الأسبرين وهاينريخ دريزر هو المسؤول عن إنتاجه. وبقي موقفها على حاله حتى العام ١٩٩٩ تاريخ احتفالها بعيد الأسبرين المئة، ذلك أن أحداً لم يأتِ على ذكر اسم آرثر آيشنغرون في كافة المناسبات والحملات الإعلانية التي رافقت العقار. ولم تبرز حقائق تشبه القصة

الفعلية إلا بعد أن أقدم الدكتور والتر سنيدر **Walter Sneader** المؤرخ الطبي في جامعة ستراثكلاي **Strathclyde University** في اسكتلندا على طرح الأسئلة والتنقيب في الأرشيفات في خضم تحضيره لبحث يعمل عليه. وحتى يومنا هذا، لا تزال الشركة تسلم على مضض باحتمال أن يكون آيشنغرون قد أدى دوراً ما في تاريخ الأسبرين. وبالنظر إلى الدلائل التي تصب في مصلحة العالم اليهودي، من الصعب فهم موقفها هذا بعض الشيء.

مع حلول أواسط الأربعينيات من القرن العشرين، بات تآمر آي دجي فاربن مع النازيين واضحاً وتاماً بحيث غدت المؤسسة جزءاً متحركاً آخر من آلية الرايخ الثالث. وإذ فرضت حرب هتلر الشاملة التزاماً كاملاً من الشعب الألمان، حذت آي دجي حذو غيرها من المؤسسات والأفراد وأسلمت نفسها للفوهرر. ولعل المؤسسة مرت بلحظات من الندم والتكفير. فإلى جانب الذخائر والغازات والنفط الصناعي والمطاط وغيرها من المواد التي أنتجتها لتدعم الحرب النازية، واظبت على تصنيع وتطوير عقاقير مهمة أنقذت الأرواح وشفت المرضى وخففت آلامهم. ولا شك في أن عدداً لا بأس به من موظفي آي دجي، من عاملين وعلماء وموظفي مبيعات وحتى مدراء، أبدى كغيرهم من الألمانيين الصامتين المشككين بالسياسة النازية، اشمئزازه من المغامرة المجنونة التي ورَّطهم فيها الفوهرر. إنما لم يكن بوسعهم سوى مراقبة الأحداث تتوالى لتبلغ النهاية المريرة.

الواقع أن المجموعة فقدت أوجها من الناحية المؤسساتية؛ فما أُطلق كشركة جريئة ونشيطة وتوسّعية توازي أهدافها ومطامحها غير الشرعية أهداف ومطامح جنرال موترز **General Motors** أو شركة النفط البريطانية **British Petroleum** مثلاً، استحال أداة في أيدي القتلى والناهبين. ولم يكتف عدد كبير من موظفيها بالانحياز إلى صف الحزب النازي، لا بل انتموا إليه وآمنوا به وكرّسوا جهودهم كلها لإنجاز أعماله وخدمة قضيته. كانت آي دجي فاربن المجموعة الصناعية الأكبر والأكثر نفوذاً في ألمانيا إن لم نقل في العالم كله؛ وقد أفضت مشاركتها الفاعلة في تنفيذ خطط هتلر إلى ارتكاب جرائم رهيبة.

وإذ نكتفي بذكر ثلاث من ثمار تعاون الشركة مع النازية، نشير إلى أن آي دجي

خصصت ملايين الدولارات لبناء مخيم الإبادة في أوشفيتز، مساهمةً بذلك في تحمل جزء من الجرائم الفظيعة والشنيعة التي ارتكبت. كذلك بنت آي دجي وتولّت إدارة مصنع كيميائي مجاور هو مصنع آي دجي مونوويتز IG Monowitz الذي قضى فيه عشرات آلاف العمال المستعبدين بسبب ظروف العمل المريعة من سوء في المعاملة وفي التغذية. أضف أنها موّلت وشاركت في التجارب الطبية التي أجراها الأطباء والعلماء النازيون على المساجين في مخيم الاعتقال حيث تم تعذيب آلاف الضحايا وقتلهم.

تكفي قصة مأساوية واحدة لتشكل مثالاً يجسد تداعي الأخلاقيات في آي دجي فاربن في خلال تلك السنوات. إنها قصة التوأم المتطابق البالغ من العمر عشرة أعوام، إيڤا Eva وميريام موسز Miriam Mozes اللتان ولدتا في قرية بورتز Portz الصغيرة في رومانيا ووصلتا إلى خط سكة الحديد في أوشفيتز في عربة لنقل المواشي. وفيما راح الحراس النازيون يصيحون بوجههما طالبين منهما الخروج من القطار، فُصلتا عن أبيهما وأختيهما الكبريين. وفي لحظات من اليأس تعلقت أمهما بهما إلى أن سألها أحد الجنود ما إذا كانت ابنتاها تِوأماً. وعندما أكدت الأمر له انتُزعت الفتاتان من يديها ولم تريا أمهما مرة أخرى.

بعد أن تعرَّفت الفتاتان عن كثب وبشكل مريع إلى الوقائع في أوشفيتز - ففي زيارتها الأولى إلى مرحاض المخيم، عثرت إيڤا على جثث مرمية على الأرض ومتروكة - اكتشفتا سبب تمييزهما وفصلهما عن البقية. كان العلماء النازيون، وعلى رأسهم الدكتور جوزيف مينجيل Joseph Mengele الذائع الصيت من الشرطة النازية السرية Schutztaffel SS، يجرون الاختبارات على التوائم المتطابقين الذين يشكلون بالنسبة إليهم جرذان اختبار مثالية لأن الواحد من هؤلاء التوائم يشكل ضبطاً طبيعياً للآخر. وقد كان هوس مينجيل الشخصي يتمثل بالإيديولوجية النازية المرتبطة بالنقاء العرقي، واعتقد أنه من خلال عمله على التوائم المتطابقين سيتوصل إلى الكشف عن أسرار التناسل وبالتالي إلى مساعدة العرق الآري على إعادة انتشاره في العالم أجمع. لكن مهمته هو وزملائه في أوشفيتز قضت أيضاً باختبار نماذج متعددة من العقاقير لصالح قسم المستحضرات الصيدلانية في آي دجي فاربن.

وفي الأشهر التالية، غدت الفتاتان موسز من بين ١٥٠٠ زوج من التوائم المحتجزين في أوشفيتز والخاضعين لاختبارات مماثلة. فقد تعرض هؤلاء إما للخصي وإما لفقدان البصر أو قطع الرأس أو الإصابة عمداً بداء ما. وعلى مر أشهر عدة، حُقنت إيڤا وميريام بمئات المواد غير المعروفة التي كانت تشتمل على الأرجح على علاج تجريبي لحمّى التيفوس أنتجه قسم المستحضرات الصيدلانية في آي دجي باير تحت الرقم بي إي ١٠٣٤ BE 1034 وتم العثور عليه لاحقاً في مختبرات أوشفيتز. وبعد أن حُقنت إيڤا بمجموعة واحدة من هذه السوائل، أُصيبت بالحمى وانتفخت أعضاؤها لتبلغ أطرافها أضعاف حجمها الطبيعي. والواقع أنه من الصعب التأكد مما إذا كانت إصابتها قد جاءت كرد فعل على الدواء أو نتجت عن إقدام التقنيين في الشرطة النازية السرية على تقييدها بخراطيم مطاطية كي لا تتحرك. وفي خلال هذه الاختبارات التقت الفتاتان بالدكتور مينجيل مرات عدة. فقد وقف مرة أمام سرير إيڤا مقهقهاً بعد أن قرأ مخططات درجات حرارة جسدها وقال لزملائه: «من المؤسف أنها صغيرة. أمامها أسبوعان قبل أن تموت».

وعلى الرغم من أن نبع الجرذان المخبرية البشرية لم ينضب، كانت اختبارات الدكتور مينجيل مكلفة بالطبع. إنما يبدو أن آي دجي فاربن أبدت استعداداً لتمويلها. وهو واقع ثبت في رسالة بعث بها ويلهيلم مان، المدير التنفيذي المسؤول عن الإشراف على صفقات الأسبرين في التكتل الاحتكاري مع شركة منتجات ستيرلينغ، إلى أحد معارفه في الشرطة النازية السرية في أوشفيتز، وجاء فيها: «لقد أرفقت الرسالة بالشيك الأول. يجب أن تُستكمل اختبارات الدكتور مينجيل حسب اتفاقنا. يحيا هتلر». وبعد مرور بضعة أشهر، نُقل مان إلى موقع مثالي بعد أن قضت مهمته بالإشراف شخصياً على المصاريف التي يتكبدها التكتل الاحتكاري. فتولى إذ ذاك منصب كبير المشرفين في مصنع آي دجي مونوويتز القائم على العمالة المستعبدة.(*)

كذلك ارتبطت أسماء أشخاص آخرين من أفراد الطاقم العامل في آي دجي بهذه الأعمال بشكل مباشر، ومنهم الدكتور هيلموث فيتر Helmuth Vetter، وهو

(*) كان أيضاً عضواً في الشركة الفرعية آي دجي ديغيش التي أنتجت غاز الزيكلون بي.

موظف عمل في الشركة لفترة طويلة وطبيب انخرط في الشرطة النازية السرية في المخيم. ففي العام ١٩٤٣، أجرى فيتر بحثاً على مئتي سجينة فحقن رئاتهن بالعصيّات العقدية، ما أدى إلى وفاتهن جراء الإصابة بالوذمة الرئوية. كما أنه وضع مقالاً حول اختباراته تلك حوّله في مرحلة لاحقة إلى عرض شفهي تولّت رعايته الأكاديمية العسكرية الطبية وتناول فيه فاعلية العقاقير الجديدة التي ينتجها قسم المستحضرات الصيدلانية في شركة آي دجي باير. ويبدو أن فيتر استمتع بعمله ذاك، حتى أنه كتب في إحدى رسائله إلى زملائه في ليفركوزن: «كرّست نفسي للعمل قلباً وعقلاً، ولا سيّما أنني حظيت بفرصة اختبار مستحضراتنا الجديدة. أشعر بأنني أعيش في الجنة». اتُهم فيتر نتيجة لأفعاله تلك بمجرم حرب وحُكم عليه بالإعدام.

كانت إيڤا وميريام موسز بين الضحايا الأوفر حظاً في مخيم أوشفيتز؛ فمن بين التوائم الذين بلغ عددهم ١٥٠٠ زوج، حظيتا بمكانة بين أزواج التوائم المئتين الذين نجوا ليخبروا العالم عن تجاربهم. لكن الحظ يبقى بالطبع مصطلحاً نسبياً. فلما بلغت إيڤا سن الرشد، خضعت لعمليات إجهاض عدة وأصيبت بالسل الرئوي. أما ميريام فلم تنمُ كليتاها بالشكل المناسب وتوفيت جرّاء إصابتها بالسرطان. وقد أمضت إيڤا فترة لا بأس بها في إسرائيل لكنها في النهاية انتقلت للعيش في تير هوت Terre Haute في ولاية إنديانا في الولايات المتحدة. وهي لا تزال حيّة حتى يومنا هذا وتدير متحفاً صغيراً كرّسته لضحايا المحرقة. كما أنها انضمّت في شباط العام ١٩٩٩ إلى مئات الناجين لرفع دعوى قضائية ضد شركات الأدوية الألمانية وضمناً باير آي دجي بتهمة توفيرها المواد الكيميائية السامة للاختبارات التي أجريت في مخيمات الاعتقال الجماعي واستخدام المعلومات الناتجة عنها لتصنيع العقاقير التجارية وتسويقها. وقد أعلنت إيڤا مؤخراً:

> سامحت النازيين من الناحية العاطفية لكن المسامحة لا تحلّ الجاني من تحمّل مسؤوليات أفعاله. أنا حرّة. أرفض أن أظلّ إلى الأبد سجينة أوشفيتز. أنا حرة. لكنّهم ليسوا أحراراً ولن يتحرروا ما لم يتقبّلوا مسؤولية ما اقترفوه. هم الآن أشخاص مختلفون. أعرف أن الأفراد الذين أداروا باير

منذ خمسين سنة ماتوا جميعاً. إنما يُفترض اليوم بالشركة أن تتحلّى بالشجاعة والجرأة للإقرار بماضيها.

وأضافت إيفا أنها لطالما حاولت تفادي تناول أي من عقاقير باير حتى قرص الأسبرين المتواضع.

أما في ما يتعلق بموظفي آي دجي فاربن الآخرين الذين تورّطوا في الأعمال النازية الرهيبة، فثلاثة وعشرون فرداً منهم فحسب، جمعيهم من كبار المدراء التنفيذيين، حُوكموا في النهاية كمجرمي حرب في نورنبرغ في العام ١٩٤٨، وقد أُخلي سبيل أحد عشر واحداً منهم. ويرد اسم ويلهيلم مان في قائمة الذين أطلق سراحهم بعد أن نجح في إقناع القضاة بأنه كان يتصرف مكرهاً. أما الذين صدرت بحقهم الأحكام، فمنهم كارل كروش Carl krauch رئيس مجلس إدارة آي دجي، وفريتز تر مير Fritz ter Meer أحد كبار مدراء الإنتاج الذي حُكم عليه بالسجن لسبع سنوات لمشاركته في بناء مصنع مونوويتز. وفي المحاكمة، تكلم تر مير عن الاختبارات التي أجريت على البشر قائلاً «لم يخضع المساجين في مخيمات الاعتقال لعذاب استثنائي لأنهم كانوا سيموتون في مطلق الأحوال».

بعد محاكمة نورنبرغ، شتت قوى الحلفاء التكتل الاحتكاري آي دجي فاربن وانبثقت من رماده ثلاث شركات جديدة هي هوشست Hoechst وباسف BASF وباير. استأنفت باير من جديد إنتاج المستحضرات الصيدلانية مستعيدة النشاطات التي كانت تمارسها أيام كان كارل ديسبرغ متولياً الإدارة. أما الأسبرين، العقار الذي شكل حجر الأساس فيها، فقد حافظ على مكانته وظل أحد منتجاتها الأكثر نجاحاً وربحاً. وفي العام ١٩٥٦، تبوأ فريتز تر مير منصب رئيس الشركة الجديدة بعد مرور فترة وجيزة على إطلاق سراحه.

الجزء الثالث

الفصل العاشر

محاليل قابلة للذوبان ومنافسة مكلفة

كان يوماً موحشاً للوصول؛ وإذ راحت الشاحنة المحمّلة بأثاثه تتقدم ببطء عبر الشوارع، بدأ الضباب يتلاشى بين الفينة والفينة ليكشف عن ركام أبنية دمَّرتها القذائف وعن رزم كبيرة من الحجارة. أما المشاة القلائل، فالتحفوا بثياب ثقيلة يحتمون بها من الصقيع، فيما تصاعد من مكان ما قرب النهر أنين نفير الضباب الحزين. في ذاك العصر النديّ والكئيب من شهر تشرين الثاني/نوفمبر العام ١٩٤٥، سرَّح جورج كولمان غرين George Colman Green ناظريه في منزله الجديد متسائلاً عما إذا كان صائباً في القرار الذي اتخذه.

كانت مدينة هال Hull قد تعرَّضت في أثناء الحرب لقصف مدمِّر عنيف. ولمّا كانت تشكل هدفاً سهلاً للطائرات الألمانية وتتميّز بأحد المرافئ الأكثر اكتظاظاً بالسفن في شمال شرقي إنكلترا، استهدفها السلاح الجوي الألماني المعروف باللوفتفافي Luftwaffe مغيراً عليها المرة تلو الأخرى. وصحيح أن القاذفات أصبحت اليوم من الماضي الغابر، لكن الحطام لا يزال شاهداً حياً على ما قاسته المدينة. وقد نقلت الجرَّافات الركام إلى أحد أطراف المدينة بانتظار أن يتوافر للسلطات الوقت والمال الضروريين لإطلاق عملية إعادة الإعمار. لكن هال بدأت في المقابل تستعيد عافيتها وتنهض من ركام الحرب بطرق أخرى؛ فهي تأوي واحداً من أكبر أساطيل الصيد في أعالي البحار في أوروبا (وقد بدأ هذا الأسطول يستأنف رحلاته الشاقة عبر المحيط المتجمد الشمالي ما إن توقف العدوان على المرفأ) وتشكِّل مرتعاً للعديد من شركات الأعمال الكبرى والصغرى التي جذبها إلى المنطقة

اجتهاد سكان يوركشاير في أعمالهم، وسهولة التواصل مع مناطق أخرى عبر نهر هامبر Humber. وتمثلت إحدى الشركات التي استوطنت في هال بمؤسسة ركيت وكولمان Reckitt and Colman الجديرة بالتقدير التي تصنّع منتجات براسو Brasso وديتول Dettol وروبن ستارش Robin Starch وغيرها من السلع الضرورية لربات المنازل البريطانيات. وإثر انتهاء الحرب، كانت الشركة تتهيّأ لإطلاق مشروع جديد حضر جورج كولمان غرين خصيصاً للاضطلاع به. أما مدينة هال، فكانت على وشك أن تترك بصماتها على تجارة الأسبرين للمرة الثانية في غضون عشرين عاماً.

شكل وصول غرين إلى المنطقة تتويجاً لسلسلة طويلة من الأحداث انطلقت منذ سبع سنوات في أكثر ضواحي مستشفى غاي Guy Hospital رقياً في لندن. ففي أوائل العام ١٩٣٨، كان واحدٌ من أطبائها الروّاد ويُدعى آرثر دوثوايت Arthur Douthwaite يجري اختبارات مستعيناً بجهاز يُعرف بمنظار المعدة، وهو عبارة عن أنبوب مطاطي طويل ورفيع مزوَّد بأضواء ومرايا صغيرة ويمكن إدخاله في المريء. والواقع أن هذا المنظار الذي ابتُكر في العام ١٩٣٢ سمح للأطباء بأن يعاينوا بطانة المعدة وجدارها من دون اللجوء إلى عملية جراحية، بيد أنه كان جهازاً بالغ الصغر بحيث يتطلب العمل به الكثير من الممارسة. ويبدو أن دوثوايت وقع في خلال إحدى تجاربه العديدة على أمر غير اعتيادي. فلمّا كان المريض الذي يعاينه قد تناول مؤخراً قرصاً من الأسبرين، عثر دوثوايت على أجزاء من العقار علقت في ثنايا بطانة معدته. وأكثر من ذلك، لاحظ دوثوايت أن النسيج المحيط اتخذ لوناً أحمر فاقعاً يشير إلى التهاب حاد. فبدا واضحاً أن الأسبرين هو ما يسبِّب هذا التهيج. وبعد أن أجرى دوثوايت مزيداً من الاختبارات التي تؤكد صحة استنتاجاته تلك، دوَّن ما خلص إليه في مقال نُشر في المجلة الطبية البريطانية. وما هي إلا فترة قصيرة حتى بدأ غيره من الأطباء يرتكزون إلى ملاحظاته في سياق معالجتهم لمشاكل طبية عديدة لا تفسير لها. وفي السنة التالية، أقدم أحد الأطباء البارزين ويُدعى السير آرثر هورست Arthur Hurst على نشر تقرير في مجلة **لانست** عرض فيه لحالة مريض راح يتقيَّأ دماً في المنزل، ثم توقف عن التقيؤ عندما أُدخل المستشفى في سبيل

المعالجة. زرع هذا الموقف الحيرة في نفس هورست، فعكف على مراجعة سجل المريض الطبي ليكتشف أنه تناول الأسبرين في المنزل وانقطع عن ذلك لدى دخوله المستشفى. تذكر هورست عندئذٍ مقال دوثوايت وأومضت في رأسه فكرة لامعة، فأعطى المريض قرصاً من الأسبرين ثم استخدم منظار المعدة ليراقب التأثيرات الناجمة عن ذلك. وسرعان ما تكشَّف له النزيف المعدي.

ارتاب الأطباء على مر سنوات عدة في إمكانية أن تسبِّب مركبات الساليسيلات تهيجاً في المعدة وإن كانوا يجهلون بالضبط كيف يحدث ذلك. والواقع أن عقار الأسبرين نفسه ابتُكر نتيجة لهذا التأثير الجانبي تحديداً، فاعتقد الجميع بأنه نجح في معالجة هذه المشكلة بالكامل إلى أن أظهرت ملاحظات دوثوايت العكس. لكن اعتقادهم كان صائباً في الإجمال، سيّما وأن الأغلبية الساحقة من الأفراد الذين يتناولوا الأسبرين لم تُصب بأي مشاكل ما لم تفرط في تناول جرعات كبيرة من العقار. إنما تبيّن أن عدداً ضئيلاً من الأفراد على الأقل يبدي حساسية مفرطة للأسبرين، لا بل ويكون في أسوأ الحالات عرضة للإصابة بنزيف حاد. وعلى الرغم من أن هذه الحالات كانت نادرة للغاية، إلا أنه كان من الصعب التغاضي عن هذه المسألة، خصوصاً وأن مئات ملايين الأفراد يتناولون العقار بشكل منتظم.

بدا أن المشكلة تكمن جزئياً في أن بعض أصناف الأسبرين يتحلل بسرعة أكبر من غيره فيما تعلق أجزاء منه مسببة التهيج على جدار المعدة. ففي خلال الاختبارات اللاحقة التي استُخدم فيها منظار المعدة، عمد دوثوايت إلى إعطاء المرضى الكالسيوم أسبرين Calcium Aspirin بدلاً من الأسبرين العادي نتيجة للاعتقاد السائد بأنه يذوب بسرعة أكبر. ومن المؤكد أن الالتهاب لم يطرأ في هذه الحالات قط أو كان على الأرجح أقل حدة. لكن الكالسيوم أسبرين اشتمل على عيب أساسي، ذلك أنه يتحلل حتى قبل تناوله فيما لا يزال محفوظاً في العبوات. فالأقراص تتفتت وتتشبع بالرطوبة بسرعة مطلقةً حمض الأستيك وحمض الساليسيليك منفصلين، ما يعني أنها لا تحقق الغاية الأساسية من ابتكار الأسبرين. وقد جاهد مصنعو الأسبرين في طرفي الأطلسي طيلة سنوات لإيجاد حل لهذه المشكلة، لا سيّما وأن تصنيع منتج يذوب بسرعة أكبر ويتسم بتأثير أسرع يشكل

ورقة رابحة في أيديهم تسمح لهم بتعزيز أرقام مبيعاتهم. لكن أياً منهم لم يفلح في تصنيع أقراص أسبرين لا تتحلل.

قبل اندلاع الحرب بفترة وجيزة، نقل أحد مصنّعي الأسبرين البريطانيين الصغار هذا اللغز إلى شركة ركيت وكولمان التي ذاع صيتها كمبتكر كيميائي باعتبار ما حققته من نجاحات في إنتاج مطهرات لا تؤذي البشرة. وعلى الرغم من أن مناقشة هذه المسألة تداعت بسبب النقص في الأموال، إلا أنها أثارت في الوقت نفسه الشهية التجارية لدى مدراء ركيت وكولمان الذين طلبوا من كبير علماء الكيمياء في شركتهم السيد ستيفنز Stevens التحقيق في هذه المسألة. إنما ولسوء الحظ، اندلعت الحرب بعد بضعة أسابيع من شروع ستيفنز في العمل على هذا المشروع، فقرر شأنه شأن عدد كبير من الموظفين تلبية نداء الواجب والالتحاق بالقوات المسلحة. وإذ ذاك، وُضع المشروع جانباً.

في إحدى ليالي شهر تموز/يوليو من العام ١٩٤١، أغار السلاح الجوي الألماني بعنف على مدينة هال. لم يكن هدفه واضحاً؛ أكان يستهدف المرافئ فخرجت بعض القذائف عن مسارها، أم أنه تعمّد أن يغير مباشرة على المواقع الصناعية في المدينة؟ في مختلف الأحوال، تلقت منشآت ركيت وكولمان الكائنة في دامسون لاين Damson Lane ضربات مباشرة عدة. وفي حين لم يُصب الموظفون بأذىً، دمَّر القصف مختبرات الأبحاث في الشركة، وقضى على ما فيها من سجلات وتجهيزات وآلات. وفي جملة ما ضاع وسط الخراب والدمار مشروع هارولد سكروتون Harold Scruton، وهو خبير في مواد صقل مواقد الكربون الأسود كان يعمل على إيجاد طرق جديدة لإعادة صياغة المنتجات مستخدماً الموارد الكيميائية القليلة التي سُمح باستغلالها في مجال التصنيع غير الأساسي. وبعد أن انقضت الحرب وشهد سكروتون جهوده تتلاشى وتندثر تحت الأنقاض فيما لم يبقَ أمامه سوى سنة واحدة قبل التقاعد، قصد إدارة الشركة وطلب إعادة تعيينه فيها. لم يكن لدى أرباب عمله ما يقدمونه له، لكنهم اقترحوا عليه أن يستأنف العمل الذي تخلى عنه ستيفنز. لماذا لم يفكر في إمكانية تصنيع قرص أسبرين صغير يذوب بسهولة في الماء، ويكون طعمه مستساغاً وتركيبته ثابتة بحيث تضمن بقاءه سليماً في عبوات التخزين؟

كان سكروتون على يقين تام من أن صياغة المهمة أسهل بكثير من تنفيذها. فهو عالم كيمياء صناعي متمرّس، عمل طيلة السنوات الأربعين الماضية بشكل حصري تقريباً على المنتجات المنزلية. كما أنه لا يملك، مثله مثل شركته، أي خبرة فعلية في العمل على الأدوية والعقاقير. ولمّا كانت مختبرات المصنع مدمرة بالكامل، بدا جلياً أنه سيضطر إلى العمل في المنشآت الأكثر بدائية. لكنه أقنع نفسه بأن البلاد في حالة حرب ويُفترض بالجميع تقديم التضحيات. وفي ظل غياب أي مشروع آخر، قد يشكل هذا العمل تحدياً ممتعاً يساعد العالِم على إمضاء الأشهر القليلة المتبقية له قبل تقاعده.

وإذ ذاك، عمل سكروتون على إنقاذ بعض من التجهيزات وانتقل مع الفريق العلمي إلى المصبغة القديمة القائمة في أحد المباني القليلة التي بقيت منتصبة بالرغم من القصف، وعكف على عمله بعزم وتصميم. اضطر سكروتون في المرحلة الأولى إلى أن يسلك الدرب الذي سار عليه جورج نيكولاس George Nicholas قبل سنوات عدة، فيتعرَّف من جديد إلى مفاهيم الكيمياء الأساسية، علماً بأن مهمته هذه لم تستغرق وقتاً طويلاً باعتبار أن صيغة الأسبرين العادي كانت قد أصبحت في تلك الفترة متوافرة في أي من كتب الكيمياء. وتجلت المشكلة الأصعب في اكتشاف سبب تحلل النماذج السابقة من الأسبرين القابل للذوبان والوسيلة التي تحول دون وقوع الأمر نفسه.

وسرعان ما أدرك سكروتون أن المسألة مسألة توقيت. تمثلت المشكلة الأساسية آنذاك في مزج المادة أو القاعدة المناسبة مع الأسبرين لتحويله إلى ملح قابل للذوبان، وفي الحؤول دون تسريع أي تفاعل من شأنه تفكيك العقار إلى عناصره المكونة أي حمض الأستيك وحمض الساليسيليك قبل أن يتم امتصاصهما معاً في مجرى الدم. كان سكروتون يعرف أن حمض الساليسيليك وحده يسبب تهيجاً في المعدة وأن فاعليته ضئيلة جداً مقارنة بالفاعلية المتأتية عن اندماجه بحمض الأستيك؛ ولذا كان من الضروري أن يعبرا جدار المعدة معاً. بتعبير آخر، كان يجدر به العثور على قاعدة لا تتفاعل مع الأسبرين إلا بعد أطول فترة ممكنة. ومن الضروري بالطبع أن تعمل القاعدة المختارة بشكل سريع وأن تكون قابلة للذوبان كلياً. وكانت هذه

مشكلة كيميائية صعبة تزداد تعقيداً نتيجة لكيفية تفاعل الأسبرين مع الماء. فالماء، وحتى الرطوبة في الهواء، قد يضر بالأسبرين الأساس ويتفوّق على أي مادة أخرى في سرعة تفكيك العقار إلى حمض الأستيك وحمض الساليسيليك. وبالتالي، ينبغي بالقاعدة التي يختارها سكروتون أن تعدّل هذه العملية أيضاً.

حتى تلك الآونة، اعتمدت غالبية محاولات ابتكار أقراص أسبرين قابلة للذوبان ملح الكالسيوم كقاعدة لها لأنه يذوب بسرعة كبيرة؛ بيد أنه ولسوء الحظ يفكك الأسبرين بسرعة أيضاً. في الولايات المتحدة، مزج عقار ألكا سيلتزر **Alka-Seltzer** بيكربونات الصوديوم مع الأسبرين. لكن سكروتون رفض هذا المزيج بسبب المشاكل الواضحة في الحفاظ على ثبات البيكربونات لدى التخزين، خصوصاً وأن أقراص ألكا سيلتزر الأولى انفجرت داخل عبواتها. وفي نهاية المطاف، وبعد محاولات عدة وأخطاء كثيرة نتجت عن بدائل متنوعة، قرر سكروتون أن القاعدة الوحيدة الفاعلة هي كربونات الكالسيوم أو ما يُعرف بالطباشير المترسبة القديمة.

لكن مزج الكمية المناسبة من الطباشير مع الكمية المناسبة من الأسبرين في قرص واحد كان أشبه بكابوس. فالكثير من مادة الطباشير لا يجعل قرص الأسبرين يذوب بسرعة، في حين أن كمية ضئيلة منه تُطلق عملية التفكك قبل أن يتم امتصاص العقار في مجرى الدم. أجرى سكروتون اختبارات عدة مستعيناً بدرجات وأشكال مختلفة من ذرات الطباشير، وبلغ به الأمر حدّ إضافة بعض من نشاء القماش عثر عليه في المصنع، ثم مزج مسحوق الطباشير بمسحوق الأسبرين ووضع المزيج في أنبوب صغير راح يدحرجه ذهاباً وإياباً على طاولة العمل. أحدثت هذه العملية ضجة متكررة، سيّما وأن الصوت الذي يحدثه المسحوقان في الأنبوب كان يترافق مع وقع خطى سكروتون الذي راح يذرع الغرفة ذهاباً وإياباً مسبباً الانزعاج للعلماء الآخرين الذين يعملون معه في الغرفة المزدحمة نفسها. وازداد الوضع سوءاً عندما راح سكروتون يدق الأقراص العيّنة مستعيناً بمكبسة أقراص قديمة عثر عليها في مكان ما. لكنه كان يقف على قاب قوسين من تحقيق مبتغاه، فتجاهل شكاوى الزملاء. توالت الأيام وتتالت الأسابيع وتعاقبت الأشهر وحلّ يوم تقاعده وانقضى وهو لا يزال في عمله يمزج المساحيق ويضرب الأقراص بقوة ويختبرها ليرى مدى قابليتها للذوبان.

كان الأسلوب الذي اتبعه علماً ميكانيكياً يعود عليه بمكافأة فورية محدودة، لكنه شكل الطريقة الوحيدة لإيجاد مزيج المكونات المناسب لصنع المنتج. وفي أحد أيام شباط/ فبراير العام ١٩٤٤ اعتبر سكروتون أنه توصل إلى حل اللغز.

في الرابع والعشرين من شباط/ فبراير، رفع سكروتون النتائج إلى مجلس إدارة شركة ركيت وكولمان للنظر فيها وتهنئته عليها، علماً بأنه أبدى على الأرجح تفاؤلاً مفرطاً في ادعاءاته. فقد زعم آنذاك أنه ابتكر صيغة لتصنيع قرص لذيذ الطعم ذي قابلية عالية للذوبان وتركيبة ثابتة تضمن بقاءه سليماً في عبوات التخزين. كان القرص جاهزاً لدخول مرحلة التجارب السريرية والاستهلاكية. وقد أقرّ سكروتون بوجود مشكلتين في الإنتاج تتطلبان حلاً لكنه لم يعتبرهما مستعصيتين. وفي مختلف الأحوال، كلما تم اختبار الأقراص في وقت مبكر، كان ذلك أفضل. وبعد مرور شهر واحد، وفي خلال اجتماع للجنة الأبحاث في الشركة، علق أحد الأفراد على الأمر بفظاظة مشيراً إلى «أن عملية التسويق لن تصبح ممكنة إلا بعد انتهاء الحرب بسبب النقص في الموارد من المكونات الأساسية». لكن الجميع توافق على أن المشروع أصبح جاهزاً للإطلاق. وفي النهاية، شعر هارولد سكروتون بأنه بات قادراً على التقاعد.

ما إن ترك سكروتون العمل حتى أرسلت مجموعة صغيرة من الأقراص إلى المجتمع الطبي ليختبرها؛ بيد أن النشاطات المتعلقة بالأسبرين عُلِّقت كلها لسنة واحدة تقريباً. وعبثاً حاولت شركة ركيت وكولمان العثور على عالم مؤهل يُكمل المشروع، لكن جهودها باءت بالفشل. فعدد كبير من الطاقم العامل لديها كان لا يزال في مناطق بعيدة ملتحقاً بالقوات العسكرية أو منهمكاً بأي مهمة حربية حيوية أخرى. ولم تعثر الشركة على أي عالم بمقدوره إدارة المشروع والانتقال به إلى مرحلة الإنتاج وفهم العلم الكامن وراءه. وبعد حين، تذكر أحدهم جورج كولمان غرين.

قبل اندلاع الحرب، كان كولمان غرين يعمل في أحد الفروع الصغيرة التابعة لركيت وكولمان، وتحديداً في شركة سوفولك المحدودة المسؤولية للمستحضرات الكيميائية Suffolk Chemical Company الكائنة في إيبسيتش Ipswich، بيد أنه

نُقل إلى وزارة التموين إثر انطلاق الأعمال العدوانية. فقضى الجزء الأكبر من السنوات الخمس التالية مضطلعاً بمسؤولية إنتاج تموينات بريطانيا من المورفين لصالح القوات المسلحة قبل أن يلتحق بالفريق الحكومي الذي تتبع قوات الحلفاء في أقطار أوروبا ليكشف النقاب عن الأسرار العلمية والصناعية الألمانية. وعندما خمدت نيران الحرب، وقع في ما يشبه الحيرة، إذ لم يكن واثقاً من رغبته في استئناف الحياة العادية المبتذلة التي عرفها في إيبسيتش، ولم يكن يعرف أصلاً ما إذا كان منصبه القديم فيها لا يزال شاغراً. ولما سأله ركيت الذهاب إلى هال والاضطلاع بمسؤولية مشروع جديد موثوق به ومثير للاهتمام، تشبَّث بهذه الفرصة.

وإذا كان انطباعه الأول عن المدينة المدمرة سيئاً، فإن تقييمه الأول لعمل سكروتون بدا أسوأ بكثير. فقد ورث عن خلفه مقعده في المصبغة المكتظة القديمة وأكواماً كبيرة من الملاحظات المدوّنة بخط اليد. وسرعان ما تملكه الإحباط لأنه لم يفهم المواصفات المذكورة فيها. وعلى الرغم من أنه أعاد إجراء بعض الاختبارات التي قام بها سكروتون علّه يتلمّس ما كان يرمي إليه، إلا أن محاولاته المتكررة لإعادة ابتكار قرص مقبول واحد باءت كلها بالفشل. آنذاك، بدأ الغضب يتملكه:

> اتّضح لي في مرحلة مبكرة أن صيغته هذه والمواصفات التي وضعها لبعض من المواد الخام تخرج عن المسار التقليدي. فبدا من الصعب على الأرجح إنتاج هذا المزيج اقتصادياً على الصعيد التجاري. لكن كل محاولة بذلتها لإعادة هذه الصيغة إلى الصراط المستقيم أفضت إلى بطء في الذوبان وخسارة في الطعم اللذيذ وفي ثبات التركيبة، فضلاً عن دمار شامل في الميزات المستهدفة.

في أفضل الحالات، كان تبنيه صيغة سكروتون يعني أن يتمكن من إنتاج بضعة أقراص جيدة من الأسبرين تخلف وراءها كماً مرعباً من الهدر. وفي أسوأ الحالات، يبقى المشروع بمجمله سيئاً من البداية حتى النهاية. ووصل به الأمر حتى إلى التفكير في إعلام مجلس إدارة ركيت وكولمان بعجزه المطلق عن تصنيع هذه الأقراص. إنما سرعان ما وردته تقارير عن أولى التجارب العيادية التي أجريت في مستشفى لندن الجامعي على الكميات المتبقية من نسخة سكروتون للعقار، وتلتها بعد فترة وجيزة

تقارير مماثلة عن نتائج التجارب التي أجريت في مستشفى برمينغهام للأطفال Birmingham Children Hospital بطلب من كولمان غرين نفسه واستُخدمت فيها بعض من الأقراص التي أنتجها بالاستناد إلى صيغة سكروتون. كانت النتائج الواردة في التقارير كافة إيجابية، تؤكد على أن إعطاء العقار الجديد أسهل من وصف الأسبرين العادي خصوصاً في حالة لأطفال المصابين بالروماتزم والذين يحتاجون إلى جرعات عالية منه. وقد طلب الأطباء في مستشفى برمينغهام تسليمهم ٢٠ ألف قرص من العقار الجديد على الفور.

أشاعت هذه الطلبية فورة من الحماس في أرجاء الشركة، بيد أن كولمان غرين وجد نفسه في موقف غريب. كان يجدر به أن يعلم أرباب عمله بأن احتمال إنتاج كميات هائلة مماثلة غير وارد في المستقبل القريب، سيّما وأنه لا يملك المصنع والتجهيزات اللازمة، كما أنه لمّا يفلح بعد في فهم صيغة سكروتون فهماً تاماً.

> وجد كبار المدراء صعوبة في تصديق الخبر، لأنهم غذوا انطباعاً خاطئاً حول الإمكانات المستقبلية بسبب الفشل في فهم أهمية التحفظات التي أوضحها السيد سكروتون في تقريره الأخير. وتوصل الجميع إلى تقبل الموقف طبعاً، وكان هذا أمراً حتمياً، لكنني شعرت بأن الوضع لم يحسّن من سمعتي.

وجد كولمان غرين نفسه أمام معضلة مرعبة. فقد اتضح له أن وصفة هارولد سكروتون مقبولة من الناحية الطبية، لكنه يعجز عن التوصل إلى طريقة تسمح له بتحويلها إلى أقراص فعلية مستخدماً المسارات الاعتيادية للإنتاج بالجملة. فالأقراص المعدة للاختبار صُنِّعت كلها يدوياً عبر مزج مسحوقي الأسبرين والطباشير قبل أن يسكبا في قالب للضغط. والواقع أن هذه العملية كانت تحيد في غالب الأحيان عن مسارها الصحيح - فمسألة الحصول على الكثافة المناسبة دقيقة - كما تأتى عنها هدر كبير في المواد الخام. ففي مقابل كلّ قرص نجح في إنتاجه، هدر العشرات من الأقراص المعيبة. وإذا كان من المقدّر لهذه العملية أن تنجح ميكانيكياً أو تتناسب مع المتطلبات الصارمة لدستور الأدوية والعقاقير البريطاني، فمن الضروري أن يشتمل كل قرص على المكونات نفسها تماماً. لكن ولسوء الحظ، لم يتدفق المسحوقان

بسهولة لدى مزجهما، فكانا أشبه بالطحين منه بالسكر من حيث التماسك. وبالتالي، كان الحصول على المقادير الدقيقة نفسها أشبه بمهمة مستحيلة. وارتأى كولمان أن الحل الوحيد للمشكلة يتمثل بإخضاع المزيج إلى عملية تُعرف «بالضرب» بحيث يُضغط المسحوق ضغطاً عالياً ليشكل قرصاً أسطوانياً ضخماً، «يُقطّع» بدوره أو يُقسم إلى جزيئات كبيرة تُغربل في مرحلة لاحقة. عندئذٍ فقط يمكن سكبها في قادوس يوزعها في آلة صنع الأقراص.

كانت عمليتا «الضرب» و«التقطيع» تستوجبان توافر آلات متخصصة للغاية كما كان ليخبره أي من العاملين في قطاع تصنيع الأدوية. لكن هذه المعدات لم تكن متوافرة في العام ١٩٤٥ في مدينة هال أو في أي من أرجاء البلاد. ولما استعلم غرين من بعض المصنِّعين، أدرك أن الفترة الممتدة بين تقديم الطلبية للحصول على التجهيزات وتسلمها فعلياً تستغرق خمس سنوات.

أمضى كولمان غرين ساعات طويلة في مكتبه يحاول التوصل إلى حل لمأزقه هذا حتى أدرك في نهاية المطاف أن عليه القيام بما قد يقدم عليه أي عالم ومهندس ومخترع بريطاني يواجه عائق النقص في المعدات. بتعبير آخر، يُفترض به الارتجال. اقتصرت محاولته الأولى على الاستعانة بالمكبسات القديمة التي استخدمت في ما مضى لصناعة أملاح الاستحمام والتي نجت من القصف، بيد أنه عجز عن تكييفها لتحقيق الفاعلية المطلوبة. وإذ قصد قسم الهندسة في الشركة طالباً منهم المساعدة، أطلعه أحد العاملين على وجود مكبسات أحادية المثقب كانت تُستخدم في فترة سابقة في مصنع للذخائر الحكومية. وبعد أن أضاف كولمان غرين إلى المكبسة سيراً مخلّعاً لنقل الحركة وقام بالكثير من الإصلاحات والمجازفات، توصل إلى تشغيل آلة هيث روبنسون Heath Robinson. لكن الآلة كانت مجرد بداية لمشاكله؛ فالمساحيق يجب أن تُمزج وتُضغط وتُجفف، وكل مرحلة من هذه المراحل تتطلب تجهيزات أكبر غير متوافرة، ما يعني اضطراره إلى ابتكار حلول أخرى أو استخدام بدائل بالكاد تكفي. لكن كولمان بذل قصارى جهده، وسرعان ما تكدّست أمام مدخل المختبر قطع غريبة من الآلات جُمعت من كافة الأماكن، وشملت خلاطاً دفعياً يرتكز إلى تصميم رآه ذات مرة في ألمانيا، وبعض أفران التعقيم القديمة المأخوذة من مستشفى

عسكري وبعض كسارات مطرقية معدلة استحصل عليها من تجهيزات المختبر.

قضت الفكرة في جمع هذه القطع كلّها لتأسيس معمل رائد يحتل زاوية من المصنع ويشكل عدة اختبار تسمح له بالتأكد مما إذا كان تطبيق المبادئ الأساسية صحيحاً. وإذا كان جمع المعدات كلها مسألة سهلة، فإن تشغيلها محفوف بالصعوبات. فإما أن تنتج الآلة حرارة شديدة فيُضطر إلى إيقافها للحؤول دون تفكك المحركات، وإما أن تولد رطوبة مفرطة، ما يجعل المساحيق تتحول إلى مادة لزجة. وفي النهاية، توصل كولمان غرين ومساعده فريد دوك **Fred Dook**، الذي قاسى معه الأمرّين، إلى تشغيل الآلة. لكنهما بقيا دوماً متيقّظين لأي عطل جديد يطرأ.

في تلك الأثناء، كان الحماس للمنتج يتزايد. فالأقراص الاختبارية لا تزال ترسل للتجربة إلى المستشفيات في كافة أرجاء البلاد وردود الفعل عليها تبشّر بالنجاح المنتظر. آنذاك، بات مدراء الشركة واثقين من نجاح المنتج من الناحية التجارية، حتى أنهم أقدموا في تموز/يوليو العام ١٩٤٦ إلى رفع طلب لبناء مصنع إنتاج كامل. وصحيح أن التجهيزات لم تكن لتصل إلى بريطانيا قبل أربع سنوات، لكن وضعها قيد التشغيل كان سيزيد حجم الإنتاج في الأسبوع الواحد إلى مليون وثمانمئة ألف قرص. كان هذا التعالي الذي تبديه الإدارة يثير الارتياع في نفس كولمان غرين. فالالتزام المالي الضخم الذي أقدمت إدارة الشركة عليه فيما هو عاجز حتى عن تسيير معمله التجريبي بشكل موثوق، يشكل مخاطرة هائلة، سيّما وأنه لم يكن قادراً حتى على ضمان إنتاج عدد كاف من الأقراص لمئتي مستهلك كانوا سيجرّبون المنتج في الربيع التالي. آنذاك، أطلق كولمان تنهيدة طويلة وعاد إلى آلته.

اعترضت كولمان غرين عوائق أخرى كثيرة، كان أوّلها إطلاق تسمية على المنتج. إنما كانت هذه مشكلة يسهل تخطيها: سيحمل العقار تسمية ديسبرين Dispirin التي تعكس مكوناته الفاعلة وطبيعته القابلة للذوبان. أما المسألة المرتبطة بشكل القرص فكانت أكثر دقة، إذ قضت الخطة في البداية بأن يكون القرص محدّب الوجهين فيشتمل نصفه الأول على مادة الطباشير ونصفه الثاني على الأسبرين. ولمّا حاول كولمان غرين تشكيل قرص مماثل اكتشف أن النصفين ينفصلان في العبوة. لكنه توصل في النهاية إلى ابتكار قرص مميز الشكل متوازي الوجهين ومائل الطرفين

لقي إعجاب الجميع. وتمثّل الكابوس التالي بالعبوات؛ فالمصنع كان قد طلب كميات هائلة من العبوات الزجاجية عندما أدرك أحد العاملين فيه أن مشكلة النقص في الفحم، وهو يشكل المادة الحيوية لقطاع تصنيع الزجاج، لا تزال قائمة. كان الإخوة بيفان Bevan Boys الذين أخذوا على عاتقهم الحفاظ على قطاع التنقيب عن الفحم في فترة الحرب قد استأنفوا وظائفهم القديمة من جديد ولم يتوافر عدد كاف من اليد العاملة البديلة للعمل في المناجم. واستغرق مزوّدو العبوات الزجاجية من جهتهم أسابيع عدة لتأكيد قدرتهم على إنتاج الكميات المطلوبة. كذلك تجلت مشكلة التخطيط لحملة إعلانية ضخمة يرافقها تحديد لسعر العبوة. وفيما راحت كل من المسائل المذكورة آنفاً تصل إلى حلّ، اقترب موعد إطلاق الديسبرين وتزايد معه قلق كولمان غرين بشأن تجهيزاته القديمة. وفيما راح يستغل من وقت إلى آخر استراحة الغداء ليقصد إحدى الحانات القريبة حيث يلعب البليياردو، ظل يواجه صعوبة في الحفاظ على رباطة جأشه. هل سيتمكن من تشغيل التجهيزات بالشكل المطلوب في الوقت المناسب؟

حُدِّد اليوم المصيري في ٢٠ تشرين الثاني ١٩٤٨، تاريخ التعريف بعقار الديسبرين في معرض لندن الطبي London Medical Exhibition. وإن لقي العقار نجاحاً في المعرض، سيعقب هذا الحدث حفل إطلاق عام ترافقه حملة إعلانية ضخمة. وسيعمد المصنع مسبقاً إلى تزويد أطباء البلاد كلهم بعبوة إضافية مرفقة بنشرة تفسيرية. فكان إنتاج عدد هائل من الأقراص وإرسال كميّات كافية إلى علماء الكيمياء لتلبية الطلبيات المسبقة يعني تشغيل التجهيزات باستغلال كامل طاقتها بغض النظر عن المخاطر التي قد تتأتى عن إجراء مماثل. إذ ذاك، سيطرت حالة من الذعر على جورج كولمان غرين الذي كان قد بدأ يتقبل الواقع الحتمي.

> كان لا يزال أمامنا مشاكل تقنية عدة ينبغي حلها، كما أننا لم نتمكن حتى ذلك الحين من تسيير عملية إنتاج كاملة في المصنع التجريبي، ما دفعني إلى الشعور بأن رجال الأعمال تخطوا وقائع الحياة بكثير. أطلقت تحذيرات عدة لكنني شعرت بعجز عن التصدي لتوصيات اللجنة. فقد أصبحت المخاطرة التقنية مسألة حتمية يُفترض أن تأتي بمحصلات إيجابية.

تمكن كولمان غرين بطريقة ما من الاعتناء بالتجهيزات العليلة في خلال الأسابيع التالية. وفي يوم افتتاح المعرض، وقف مع فريق المبيعات في الشركة على المنصة التي زُيّنت بشعار أزرق مميز يقطعه إلى نصفين سيف أبيض في ما يشكل تصميماً شبيهاً بذاك الذي يحتل مقدمة كل عبوة. أتى رد الفعل مطابقاً تماماً لما أملت الشركة تحقيقه ولما كان كولمان غرين يخشاه في صميمه. لقد حقق الديسبرين نجاحاً باهراً.

شكلت الأشهر التي تلت المعرض تجربة مؤلمة بالنسبة إلى الموظفين الذين يشغّلون الوحدة في هال. فقد بُني المصنع التجريبي في الأصل لمعالجة المشاكل المرتبطة بالتصنيع وها قد أنيطت به مهمة أداء دور وحدة الإنتاج على مقياس عال لم يتوقع أحد قط أن تبلغه الشركة. فقد تخطّت طلبات الأطباء وطلبات العامة التي تلت إطلاق عملية البيع مباشرة للمستهلك توقعات الجميع. وبدأ المصنع يعمل بمناوبتين، فيما اضطر الذين يهتمون بالمنشأة الصناعية إلى مغادرة الغرفة في فترات منتظمة كي يتفادوا التسبب بالرطوبة التي من شأنها إلحاق الضرر بالعقار. لكن كولمان غرين توصل بطريقة ما إلى إبقاء الآلة ناشطة إلى أن بدأت المعدّات البديلة التي طال انتظارها بالوصول. وقد علق في فترة لاحقة قائلاً: «لطالما تساءلت حول عدد أعضاء مجلس إدارة الشركة الذين أدركوا أنها خلصت من خطر داهم».

حقق كولمان غرين ما يشبه المعجزة. ففي غضون فترة تخطّت الثلاث سنوات وفي خضم كافة القيود والصعوبات التي يواجهها بلد لا يزال يتعافى من الحرب، نجح في الانطلاق من بعض الصيغ الكيميائية التقريبية والجاهزة وبضعة أقراص مضغوطة يدوياً لينتج عقاراً سرعان ما احتل المرتبة الأولى بين المسكنات الأكثر مبيعاً في البلاد؛ كما بنى منشأة صناعية من تجهيزات احتياطية جمعها من مصنع شبه مدمر يعود لشركة لم تكن تملك حتى تلك الآونة أي خبرة فعلية في تصنيع الأدوية، ومن ثم نجح بفضل إرادته الذاتية المحضة بتشغيل المنشأة وسط الضغوطات التجارية والتقنية الأكثر ضراوة. وصحيح أن الاكتشاف العلمي الكامن وراء الأسبرين القابل للذوبان يبقى من صنع هارولد سكروتون، لكن خَلَفه كان العالِم الذي حوَّل النظرية العلمية إلى واقع فعلي. فلولا فضل جورج كولمان غرين، لما أبصر الديسبرين النور.

حقق المنتج نجاحاً هائلاً في بريطانيا وفي الخارج على حد سواء، وظل على مر السنوات التالية صنف الأسبرين الوحيد القابل للذوبان في الأسواق الأوروبية، حتى أنه فرض سطوته على معظم المعارضين. كذلك سجل شعاره الدعائي «تناول قرص أسبرين- أعني ديسبرين» رواجاً بارزاً يصعب تخيّله في يومنا هذا. وعندما نُشرت صيغة سكروتون في دستور الأدوية والعقاقير البريطاني في العام ١٩٥٢ وراحت شركات أخرى تصنّع عقاقير مماثلة، حافظ الديسبرين على جزء كبير من حصتّه في السوق.

لا بد من الإشارة في هذا السياق إلى أن تطور الديسبرين برز عندما بدأ شعاع نجم الأسبرين يبهت، وهو واقع لم يتنبّه إليه أحد وقتئذٍ. فقد شكل عقار الأسبرين في خلال السنوات الخمسين المنصرمة صنفاً قائماً بحد ذاته باعتباره مسكّن الألم الوحيد الفعال المتوافر في الأسواق. والواقع أنه تخطّى الحروب والحصارات والأوبئة والطموحات الشخصية والمكائد السياسية وعمليات الاحتيال التجارية، لا بل وازدهر بفضلها، محققاً لمنتجيه عائدات طائلة دفعتهم إلى زيادة حجم الطلب على العقار عبر الحملات الإعلانية الناشطة، والسعي لإبقاء الأمور على حالها. وتعززت المنافسة في خلال العقدين التاليين بين أولئك المنتجين لتبلغ ذروتها القصوى فيما راحوا يخوضون معارك بائسة لإقناع المستهلكين عن غير حق بوجود اختلافات أساسية بين مختلف الأصناف التي ينتجونها.

لكن سيادة الأسبرين العليا لن تظل إلى الأبد محصنة في برج عاجي. ففيما راح مصنعو الأسبرين يستعدون لخوض الجولة التالية على حلبة التسويق، راحت شركات الأدوية المنافسة تبحث عن مسكّنات بديلة. وعندما اكتشفوها أخيراً تحوّلت المنافسة التي أسهمت في الحفاظ على موقع الأسبرين لفترة طويلة إلى خطر يهدد بالقضاء على العقار.

من المثير للسخرية أن تكون الشركة الأولى التي شرعت تسرق سوق الأسبرين الضخم، قد شكّلت في ما مضى جزءاً من المؤسسة التي ابتكرته. فقد شكلت شركة باير المحدودة المسؤولية الفرع البريطاني لمصنع ليفركوزن، إنما ونتيجةً لصفقات كارل ديسبرغ التجارية المثيرة للجدل مع ويليام وايس، انقسمت ملكية باير مناصفة

بين آي دجي فاربن ومنتجات ستيرلينغ. وفي العام ١٩٤٩، إذ شرع الحلفاء يفككون التكتّل الاحتكاري الألماني الضخم، ابتاعت منتجات ستيرلينغ حصة آي دجي من الشركة التي كان مجلس التجارة البريطاني قد وضع يده عليها.

شكّلت هذه الخطوة جزءاً من جهود مركزة بذلها مدراء ستيرلينغ الجدد ليعيدوا إلى الشركة موقعها على النطاق الدولي في أعقاب التجليات المخجلة حول العلاقة التي كانت تربطها بالنازية الألمانية قبل اندلاع الحرب. وفي إطار الإعداد لهذه العملية، أعادت شركة ستيرلينغ جذرياً تنظيم الطرائق المعتمدة لأداء الأعمال في شركاتها الفرعية. وفي حالة باير، شملت الإجراءات المتّخذة توزيع أغلبية خطوط الإنتاج على شركات فرعية جديدة. وجلّ ما بقي لباير اقتصر على تصنيع بعض العقاقير المتماشية مع أخلاقيات المهنة وعملها في إنتاج الأسبرين.

لسوء الحظّ، كان إنتاج عقار الأسبرين قد بدأ يتداعى. فقبل الحرب العالمية وفي خلالها كما في أعقابها، راحت عقاقير الأسبرو والديسبرين وغيرها تنهش حصة شركة باير البريطانية من السوق بحيث لم يتجاوز مجموع مبيعات الشركة في العام ١٩٥٠ مئات آلاف الجنيهات الاسترلينية. وكان لا بد من تعتمد الشركة مقاربة تسويقية جديدة أو تبتكر منتجاً جديداً إن هي أرادت المكافحة في سبيل البقاء. واختارت شركة باير المحدودة المسؤولية ابتكار منتج جديد.

على الرغم من أن الأسبرين سيطر كلياً على سوق المسكِّنات العالمية لأكثر من خمسين عاماً، توافرت من الناحية النظرية مسكِّنات عدة تشارك بعضها مع القرص الأبيض الصغير الأصول الكيميائية نفسها التي تعود إلى مشتقات الأنيلين الأولى المكتشفة في ألمانيا في خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، كما شاركها ميزة أخرى تمثلت بالتسميات الكيميائية المعقّدة التي اختُصرت لتبسيطها أو لتسهيل عملية تسويقها. وكانت إحدى أقدم هذه المواد، مادة الأنتيبيرين التي اكتشفها لودويغ كنور Ludwig Knorr في العام ١٨٨٣. وظهرت بعدئذٍ عملية تفاعل الأسيتيل والأنيلين التي حققها كاهن Kahn وهيب Hepp للحصول على مادة الأسيتانيليد التي بيعت في الأسواق تحت اسم «الأنتيفبرين». وحقق عقار آخر أولى نجاحات شركة باير إذ استُخرج من بقايا البارانيتروفينول، فعُرف في العام ١٨٨٨ بالاسم الجنيسي

«أسيتوفينيتيدين» وطُرح في الأسواق تحت اسم الفيناسيتين.

خسرت هذه البدائل الاصطناعية المركبة موقعها على مر السنين على الرغم من الأرباح التي حققتها في تلك الآونة. وتعزى هذه الخسارة إلى الاعتقاد السائد بأنها تخلِّف تأثيرات جانبية مؤذية، أو إلى تفوق الأسبرين العظيم عليها. وفي حال تمت الاستعانة بها في مرحلة لاحقة، فلتؤدي دور الإضافات على الأسبرين وليس لتكون بديلاً عنه. والواقع أن هذه المواد لم تنطوِ حتى في تلك الآونة على أي مغزى علاجي، بل كانت مجرد إضافات لا معنى لها تساعد المنتج على النضال والحفاظ على موقعه في سوق مكتظة. فعقار الأناسين Anacin على سبيل المثال، الذي يشكّل أحد أصناف الأسبرين الجديدة المنتشرة في أميركا ويُباع في بريطانيا تحت اسم الأنادين Anadin، كان يحتوي على مادتي الأسيتانيليد والكافيين لدى تشكيله للمرة الأولى. وسرعان ما تم إسقاط الأسيتانيليد ليقتصر العقار على الأسبرين والكافيين فحسب. واشتمل عقار الإكسدرين Excedrin بدوره على الأسبرين والأسيتوفينيتيدين والكافيين وبعض العناصر النزرة من مادة تُعرف باسم الساليسيلاميد Calicylamide. وجدير بالذكر أن الأسبرين كان المادة الفاعلة في الإكسدرين والأنادين على حد سواء.

لكن بحث باير المحدودة المسؤولية عن مسكِّن جديد أعادها إلى ما وراء جذور أي من هذه المواد، وتحديداً إلى واحد من مشتقات الأنيلين شبه المنسية حمل الاسم الكيميائي N-acetyl-para-aminopherol . والواقع أنه تم تصنيع هذه المادة للمرة الأولى في العام ١٨٧٨، فساد الظن لفترة وجيزة بأنها تنطوي على إمكانات علاجية توازي قوة الأسيتوفينيتيدين، واختُصر اسمها إلى الأسيتامينوفن Acetaminophen الأكثر مطواعة، ما يعكس عادة دلالة أكيدة على أن أحدهم أراد استغلال تلك المادة تجارياً. وبعد أن أظهرت الاختبارات أنها قد تترك تأثيرات جانبية مزعجة، لم ترغب أي من شركات الأدوية في استثمارها، فأعيدت إلى رفوف المختبر شأنها شأن غيرها من المواد ذات الإمكانات التي لم تبلغ قط مرحلة الإنتاج.

ظهرت المادة من جديد في العام ١٩٤٦ عندما أطلق بعض من علماء جامعة يال Yale أبحاثاً حول الأسيتانيليد، فاكتشفوا مندهشين أن الأسيتامينوفن مادة يتحوّل إليها

الأسيتانيليد في جسم الإنسان، وأنها مسؤولة عن خصائص العقار المسكنة. وبعد مرور سنتين، اكتشف الباحثون في جامعة نيويورك أن مادة الأسيتوفينيتيدين تتحول هي أيضاً في الجسم إلى الأسيتامينوفن، ولاحظوا بدورهم إمكاناتها المسكّنة. والأهم من ذلك ربما أنهم لم يعثروا على أي من مؤشرات التأثيرات الجانبية المفترضة التي أفسدت عملية تطويرها الأولى.

أثارت هذه التقارير اهتمام لوري سبالتون **Laurie Spalton** المدير الإداري في شركة باير المحدودة المسؤولية، فطلب إلى علمائه التحقيق في الأمر. وتوصل العلماء بسرعة إلى النتيجة التي كشف عنها الأميركيون وأعلموا سبالتون بأن البحث قد يشكِّل أساساً لمنتج جديد. وانطلاقاً من هذه النقطة، مروراً بالتجارب العيادية ووصولاً إلى ابتكار صنف جديد من المسكّنات، سلك المسار درباً مستقيماً مباشراً نسبياً. وفي العام ١٩٥٦، أطلق العقار الذي حمل اسم «بانادول» **Panadol** في بريطانيا وسط احتفالات كبيرة.

ارتبط نجاح «البانادول» الأول، في ما شكّل تناقضاً ظاهرياً، بعقار الديسبرين الذي كان يتصدّر وقتئذ لائحة المسكّنات الأكثر مبيعاً في بريطانيا. فقد كانت شركة ركيت وكولمان قد ارتكزت في جزء من حملة الديسبرين الإعلانية الناجحة إلى واقع أن الأسبرين القابل للذوبان لا يسبب التهيج في المعدة شأن الأسبرين العادي. وعنت هذه الاستراتيجية بالطبع ضرورة تغيير مواقف عامة الشعب من العقار، خصوصاً وأن المستهلكين البريطانيين بمعظمهم كانوا يجهلون حتى تلك الآونة أن الأسبرين يسبب تهيجاً في المعدة. وعلى الرغم من أن الاستراتيجية نجحت على المدى المتوسط، باعتبار أن المستهلك سينحاز إلى المنتج الصيدلاني اللذيذ المذاق عندما تتوافر له الخيارات، إلا أنها بدت كسيف ذي حدين. فكلما تقبّل عدد من الأفراد فكرة أن الأسبرين القابل للذوبان أفضل من الأسبرين العادي لأنه يشتمل على تأثيرات جانبية أقل، راح عدد آخر يتساءل عما إذا كان من المفضل تفادي تناول العقار بمختلف أصنافه. وإذ ذاك، بدأ الأسبرين يكتسب سمعة سيئة في بريطانيا. وعندما ظهر البانادول كمسكِّن بديل يخلو من الأسبرين وينطوي على القيمة العلاجية نفسها من دون أن يتسبَّب بأي مشاكل في المعدة، لم يكن من المستغرب أن تنخفض مبيعات

عقار الأسبرين على أصنافه، بما في ذلك الديسبرين.(*)

وضع نجاح البانادول شركة باير المحدودة المسؤولية في موقف شاذ لأنها تبيع مسكّناً يشكل تهديداً مباشراً لمنتجات الأسبرين التي تملكها شركتها الأم. ولم تطرح هذه المسألة مشكلة كبيرة في بريطانيا لأن نسبة مبيعات أسبرين باير كانت منخفضة جداً في الأصل، لكنها زرعت القلق في نيويورك. وحُلت القضية في نهاية المطاف عندما قررت شركة منتجات ستيرلينغ ألا تبيع البانادول في الولايات المتحدة، وهو قرار ندمت على اتخاذه في مرحلة لاحقة. وفي غضون ذلك، راح عقار البانادول يكتسب مزيداً من القوة في بريطانيا. وعلى الرغم من أنه بيع في خلال السنوات الخمس عشرة الأولى بموجب وصفات الأطباء فحسب، إلا أنه سرعان ما اكتسب رواجاً هائلاً بين اختصاصي الطب العام. وقد أسهم قرار منحه اسماً تجارياً يسهل حفظه في تعزيز هذا النجاح، وهي خطوة مستوحاة من كتاب كارل ديسبرغ في التسويق حيث يقر بأن الأطباء المنهمكين لن يتذكّروا أبداً الاسم n-acetyl-para-aminophenol أو أسيتامينوفن، ولن يتكبّدوا عناء تدوينه على ورقة الوصفة فيما تتوافر لهم فرصة كتابة الاسم «بانادول». في الواقع، حقق العقار مبيعات هائلة وارتفعت أسعاره على نحو ملحوظ، ما دفع مكتب الصحة الوطنية National Health Service إلى القلق من تأثيره على ميزانيتها. وفي معركة مضادة وضارية، اتخذ مكتب الصحة الوطنية خطوة غير اعتيادية، فعمد في العام ١٩٦٣ إلى نشر معايير عقار البانادول الصيدلانية الرسمية في جريدة لندن الرسمية *London Gazette*، وضمّنها دعوة واضحة للشركات الأخرى إلى تصنيع منتجات جنيسية له. ووصل الأمر بمكتب الصحة الوطنية إلى منح العقار تسمية جديدة هي الباراسيتامول Paracetamol على أمل أن يعلق في أذهان المجتمع الطبي شأنه شأن الأسبرين.

وقد نجحت هذه الاستراتيجية كأسلوب تكتيكي طويل الأمد، لكنها تركت كماً ضئيلاً من التأثيرات المباشرة على شركة باير المحدودة المسؤولية. وبعد فترة وجيزة، شرعت باير تبيع البانادول مباشرة للمستهلكين، فجعلت منه دواء متوافراً من

(*) علماً بأن العقار الجديد لم يخلُ هو أيضاً من المشاكل كما ثبت لاحقاً.

دون الحاجة إلى وصفة طبية. وبات بمقدور الذين يتناولونه بموجب وصفة الطبيب أن يقصدوا الصيدلي ويبتاعوه بأنفسهم. وفي نهاية المطاف، تحقق أمل مكتب الصحة الوطنية وظهرت منتجات أخرى من الباراسيتامول. لكن البانادول بقي رائد السوق على مر السنوات التالية، وكان تأثيره على مبيعات المسكِّنات البريطانية مهولاً. ومع حلول أوائل السبعينيات من القرن العشرين، كان عقار الباراسيتامول قد استولى على قسم كبير من حصة الأسبرين في السوق البريطانية، فباتت نسب مبيعات العقارين متساوية تقريباً. وإذ ذاك أصبح مصير القرص المفضل في العالم حتمياً.

إن كانت المنافسة ضارية في بريطانيا، فهي لا تُقارن بالحالة السائدة في الولايات المتحدة. فشركة منتجات ستيرلينغ كانت تتصدر تجارة الأسبرين الأميركي قبل الحرب، بل إنها حافظت على موقعها الريادي حتى بعد أن أطلقت الشركات المنافسة لها منتجات جديدة تستقطب الانتباه. لكن ستيرلينغ ركزت كامل طاقتها على الصخب الذي رافق علاقاتها بشركة آي دجي فاربن، فارتكبت الخطيئة الكبرى إذ اعتبرت سيطرتها على سوقها المحلية من المسلمات. وما وقع نتيجة لذلك يُثبت القاعدة القائلة إن شركات المستحضرات الصيدلانية، شأنها شأن الطبيعة، تكره الخواء. فقد دخل منافسو ستيرلينغ السوق واستعدوا للقضاء عليها.

رغم أن عدد منتجي الأسبرين في أميركا بلغ المئات بعد الحرب، إلا أن اثنين منهما انبثقا ليتحديا سلطة ستيرلينغ المطلقة وتمثلا بشركة المنتجات الأميركية الصنع American Home Products وشركة بريستول مايرز Bristol Myers. ونشأ صراع بين الشركات الثلاث صاغ شكل تجارة المسكنات في أميركا وحددها للعقدين التاليين. فالوحشية التي اعتمدتها الشركات في معاركها، والمزاعم والمزاعم المضادة لها، والافتراءات والادعاءات، والمبالغ الطائلة التي أُنفقت على الإعلانات وعلى أتعاب المحامين، وتدخّل السلطات التنظيمية الحتمي، شكلت كلها انعكاسات لواقع واحد تمثل بمحاولة الشركات الثلاث بيع المنتج نفسه للمستهلكين أنفسهم. كانت معركة وضعت فيها كل شركة نصب عينيها هدفاً واحداً هو إقناع المستهلكين بأن منتجها أكثر فاعلية من المنتجَين الآخرين. واتسمت الاستراتيجية المعتمدة بالبساطة: حدِّد ميزة جذابة وقوية يتمتع بها الأسبرين الذي تنتجه أنت (أو يمكنك الادعاء

بامتلاك هذه الميزة) ثم اعمل على تسويقها بموجب حملة منظمة فيما تحرص على أن يفهم الجمهور المستهدف المرسلة فيعي أن منتجك يملك جودة أكبر وأرفع وأكثر أهمية تفوق ما تشتمل عليه المنتجات الأخرى من ميزات. كانت شركة المنتجات الأميركية الصنع أولى الشركات الثلاث في السير على هذا الدرب. تأسست هذه الشركة في أواسط العشرينيات من القرن المنصرم على يد آرثر ديبولد Arthur Diebold، شريك ويليام وايس السابق في منتجات ستيرلينغ.(*) وعرفت الشركة تراجعاً في خلال فترة التدهور التي امتدت حتى نهاية ذلك العقد، لكنها انبثقت كمؤسسة أكثر اعتدالاً ورشاقة، عازمة على الإفادة قدر الإمكان مما تبقى لها. وكان الصنف التجاري من الأسبرين الذي تسوّقه هو الأناسين الذي أصبح متوافراً في الأسواق منذ العام ١٩٣٠. وارتكز جوهر الإقناع في حملة تسويق الأناسين إلى اشتماله على مكونات ثلاثة تجعله أكثر قوة من الأسبرين العادي. كان هذا أمراً مستغرباً باعتبار أن المادة المسيطرة في هذا المنتج هي الأسبرين نفسه، وهو واقع تخجل الشركة الإقرار به. ولطالما حقق الأناسين مبيعات جيدة لأن الشركة روّجت له إعلانياً بشكل مكثف، بيد أن نسبة المبيعات حلّقت فعلياً عندما اعتمدت الشركة الإعلانات المتلفزة في أوائل الخمسينيات من القرن المنصرم في ما شكل خطوة لا سابقة لها آنذاك. كانت الإعلانات فظة إنما غاية في الفعالية، إذ صوّرت ثلاث مطارق تضرب في رأس رجل ويمثّل كل منها الأعراض التي يفترض بتركيبة الأناسين الفردية معالجتها، أي الإرهاق العصبي والتوتّر والصداع المبرح.

أما اللاعب الثاني في الصراع الثلاثي، فتمثل بشركة بريستول مايرز التي كانت تشكل في ما مضى مؤسسة خاصة للعلاجات. أنتجت الشركة البافيرين Bufferin الذي يشتمل، شأنه شأن الأناسين، على كمية كبيرة من الأسبرين أضيفت إليها مادة الأنتاسيد لتسريع عملية امتصاص الدم لها. كان هذا التأثير في الواقع أصيلاً، لكن شعار البافيرين التسويقي «تضاهي سرعة مفعوله سرعة مفعول الأسبرين بمرتين» اتسم

(*) اعتاد ديبولد شراء شركات الأدوية الصغيرة المهمّشة أملاً بأن تعود عليه ذات يوم بالربح المالي. لم تنجُ حصته في شركة المنتجات الأميركية الصنع من انعكاسات التدهور الاقتصادي.

ببعض المراوغة لأن ما من رابط ثابت بين سرعة الهضم وسرعة زوال الآلام. أضف إلى ذلك أن الشركة كانت تنتج الإكسدرين (أربع مكوّنات بدلاً من مكوّن واحد) ما منحها القدرة على النضال على جبهتين. فتبنَّت هي أيضاً الإعلانات المتلفزة وبدأت تنفق أموالاً طائلة على هذا الوسيط الجديد.

عندما توصّلت شركة منتجات ستيرلينغ إلى الإقرار أخيراً بأن المنافسة التي أعلنتها عليها هاتان الشركتان كلّفتها نصف حصتها من السوق وسلبتها أفضل الشعارات، لم يتوافر أمامها خيار آخر غير المقاومة من خلال اللجوء إلى افتراضات استخدمتها لفترة طويلة وارتكزت إلى واقع أن أسبرين باير منتج صاف لم تلطّخه أي من الإضافات المكلفة وغير الضرورية. وسرعان ما انضمت إلى الحملات التلفزيونية الجماعية وبدأت تغزو المنازل بمرسلتها مضمِّنةً الإعلانات الشعار التسويقي التالي: «لا تنفق مبالغ إضافية على شراء أسبرين مقنّع».

وإذ ذاك، رفعت الشركات المنتجة الثلاث الرايات التي ستخوض باسمها (مع بعض الفوارق) الحرب ضد بعضها البعض على مر السنوات الثلاثين المقبلة: القوة والسرعة والنقاوة. وقد قدّمت الخصومة بينها مساهمات لم تقتصر على جعل المشاهدين الأميركيين يألفون صور رؤوس البشر المظللة والمعدة الجائشة والعلماء الأذكياء في المختبرات مرتدين أثوابهم البيضاء وحاملين الأوراق البيضاء، بل إنها ارتقت بالمنافسة إلى درجات عالية لم تشهدها تجارة الأسبرين من قبل، فصُعب بالتالي على المستهلكين أن يقرروا أي دواء أكثر فاعلية من غيره.

في النهاية، راح منظمو تجارة الأدوية يؤكدون، في خطوة لا مفر منه، على أن ما من صنف بين هذه العقاقير يتفوّق على الأصناف الأخرى. ففي العام ١٩٦٢، أطلقت لجنة التجارة الفدرالية، وقد أغضبتها الإعلانات المبالغ فيها، دراسة مستقلة حول الفاعلية المقارنة للأصناف الرائدة أثبتت أن عقاري البافيرين والأناسين لا يفوقان الأسبرين من حيث الجودة أو سرعة المفعول، ما أدخل البهجة إلى قلوب المدراء التنفيذيين في شركة منتجات ستيرلينغ التي سارعت إلى إصدار إعلانات تفيد بأن فريقاً طبياً حكومياً كشف عن أن «أسبرين باير هو مسكن الآلام الأقوى والأسرع والألطف على المعدة الذي يمكن للمريض الحصول عليه». وعلى الرغم من أن هذا الادعاء قد

يكون صحيحاً، إلى أنه أثار غضب لجنة التجارة الفدرالية التي لم تحبّذ استغلال شركة ستيرلينغ لموادها كي تدعم إعلاناً تجارياً. وكان أن أُعلنت حرب غير رسمية.

عندما شعرت الوكالة بلدغة هذا الواقع، تراجعت لسنة أو سنتين عن القضية ثم عادت لتطالب الشركات المنتجة للأسبرين بالتخلي عن الأبحاث العلمية التي تدعم إعلاناتها. فإن لم تتمكن من إثبات ادعاءاتها بشكل قاطع، لا يجدر بها ترويجها. وأعقبت الوكالة هذا الإجراء برفع دعاوى قضائية فدرالية على مالكي الأسبرين الثلاثة الأساسيين لأنهم لم يُعلموا المستهلكين بأن الرأي الطبي لا يزال منقسماً حول طبيعة الفوارق الفعلية بين المنتجات الثلاثة. واتُهمت شركة المنتجات الأميركية الصنع وشركة بريستول مايرز بأنهما لم تطلعا العامة على واقع أن الأناسين والبافيرين يشتملان أساساً على كمية كبيرة من الأسبرين. أما ستيرلينغ فاتهمت بأنها ادعت عن غير حق بأن الأسبرين أفضل من غيره. فقد أشارت الوكالة في هذا الإطار إلى أن الأسبرين قد يكون بجودة غيره من الأصناف، ولا يتوافر أي دليل يثبت أنه أفضل منها.

ذُكرت مئات الإعلانات لدعم هذه التهم، منها التي ادعت بأن البافيرين «ذو مفعول أسرع للتخفيف من حدة الصداع» أو «يفضل استعماله من قبل الأفراد الذين يعاونون من الحساسية»، ومنها التي زعمت أن الأناسين أقوى مفعولاً لأنه يحتوي على الكافيين أو التي أكدت على أن صنف باير «أفضل أسبرين في العالم».

أوضحت لجنة التجارة الفدرالية أنها ستصر على أن تنفق الشركات مبالغ طائلة من الأموال لتمويل إعلانات تصوّب المعلومات الخاطئة في حال اتضح أن هذه الادعاءات مضللة. وتبعت هذه التدابير سنوات من النقاشات القانونية والعرائض وجلسات الاستماع الأولية، فيما تكدّست المستندات التي تدعم أحد المواقف المتناقضة. وحدث هذا كله قبل أن تصل المسائل الجدية إلى قاعات المحكمة.

في تلك الأثناء، ظلت الحرب التجارية بين الأصناف الثلاثة ضاريةً بالطبع، لكنها لم تكن لتحافظ على الوتيرة نفسها. فمنذ فترة وجيزة، دخل ساحة المعركة لاعب أساسي جديد. لقد عاد قرار ستيرلينغ الذي قضى بإبقاء عقار البانادول خارج سوق المسكنات الأميركية، ليلاحقها على هيئة سيارة إطفاء حمراء صغيرة.

كانت هذه الحاوية الغريبة من بنات أفكار شركة منتجات صيدلانية صغيرة تقع

في بنسلفانيا وتُعرف بمختبرات ماك نيل McNeil Laboratories. وقد عمدت هذه الشركة إلى السيطرة على صنف جديد سائل من الأسيتامينوفن أو العقار الذي يعرفه المستهلكون البريطانيون باسم الباراسيتامول. لاحظت شركة مختبرات ماك نيل وجود ثغرة في سوق المسكنات الخاصة بالأطفال وأدركت أن هذا العقار قابل للذوبان ولا يترك أي تأثيرات جانبية على ما يبدو. وإذ ذاك، راودتها فكرة ابتكار عبوة على شكل لعبة لتسوُّقه فيها. حمل المنتج تسمية «تايلينول» Tylenol، وبعد أن أُطلق في العام ١٩٥٥كعقار يتماشى مع أخلاقيات المهنة ويُعطى وفقاً لوصفة طبية، حظي سريعاً باستحسان الأطباء الأميركيين الذين اكتشفوا أنه من السهل على مرضاهم الصغار تناول العقار الجديد مقارنةً بأقراص الأسبرين. وكانت ردود الفعلية إيجابية للغاية، ما سمح لمختبرات ماك نيل في العام ١٩٥٨ بأن تحصل على إذن إدارة الأغذية والعقاقير Food and Drug Administration لتسويق أقراص من التايلينول ذات هيئة تقليدية معدة للراشدين أيضاً.

في تلك الأثناء، انتقلت مختبرات ماك نيل إلى ملكية شركة أكبر حجماً هي شركة جونسون أند جونسون التي اشتهرت بتصنيع ضمادات لاصقة للجراح Band Aid وبودرة خاصة بالأطفال ومستحضرات أخرى للنظافة والزينة. واتبعت الشركة في بادئ الأمر مقاربة ماك نيل المضبوطة التي قضت ببيع التايلينول كعقار يُعطى بموجب وصفة طبية. فقد ثُبُت في النهاية أنه فعال للغاية. وفي غضون خمس سنوات، ومن دون اللجوء إلى أي حملات إعلانية تستهدف المستهلك، تمكن العقار من دخول لائحة الأدوية المئتين الأكثر رواجاً في الولايات المتحدة.

لكن نجاحاً مماثلاً ما كان ليمر مرور الكرام في سوق المسكُنات الأكثر تنافسية في العالم. وعندما بدأت منتجات مقلّدة للأسيتامينوفن تظهر، اضطرّت شركة جونسون أند جونسون إلى رفع الرهان من خلال الاستثمار في حملة تسويقية كبرى تهدف إلى تدعيم موقف التايلينول. وفي العام ١٩٦٧، أُعلم المستهلكون بأن العقار الذي يحصلون عليه من خلال أطبائهم أصبح من تلك الآونة فصاعداً متوافراً من دون الحاجة إلى وصفة طبية. وبعد فترة قصيرة، أطلقت الشركة نسخة ذات قوة إضافية تمثلت بقرص أكبر حجماً بعض الشيء طُرح في الأسواق استناداً إلى إحدى حيل

البيع الأكثر ذكاء في تاريخ التسويق تلخصت بالشعار التالي: «لا يمكنك شراء مسكّن للآلام أكثر قوة بموجب وصفة». لا ريب في أن جونسون أند جونسون كانت تهدف من خلال هذا الشعار التسويقي إلى المطالبة بمساواة منتجها مع غيره من المنتجات، ما يعني إثبات أن جرعات التايلينول غير الواردة في وصفة طبية تساوي بقوتها غيرها من المسكنات. لكن الانطباعات العامة التي تخلفها الإعلانات ألمحت إلى أن التايلينول متفوق على غيره بطريقة ما. فتزايدت نسبة المبيعات بشكل سريع، وفي غضون سنة واحدة تقريباً غدا التايلينول المسكن الأكثر مبيعاً في البلاد.

وقف الروّاد من مصنّعي الأسبرين عند الطرف المواجه لاكتساح مبيعات الأسيتامينوفن وشهدوا نتيجة لذلك الهدر الذي لحق بملايين الدولارات التي أنفقوها على ترويج منتجاتهم والتنازع في ما بينهم. كان أسبرين باير الذي تنتجه منتجات ستيرلينغ، المسكّن الذي مني بالخسارة الكاسحة، سيّما وأن شركته الأم أصرت على الالتزام بقرارها المفجع الذي قضى بترك البانادول في الطرف الأقصى من المحيط الأطلسي، من دون أن تعيد النظر في انعكاسات هذا القرار. وتراجعت حصة الشركة من السوق لتبلغ بالكاد نسبة ١٠ في المئة. وما زاد الطين بلة أن نجاح التايلينول التجاري تصادف مع الدعاوى القضائية التي كانت لجنة التجارة الفدرالية قد رفعتها قبل بضعة أعوام. و على مر السنوات الثلاث التالية، أُنزلت بشركات بريستول مايرز والمنتجات الأميركية الصنع ومنتجات ستيرلينغ عقوبات صارمة نتيجة للادعاءات المضللة التي أطلقتها في إعلاناتها. وعلى الرغم من المبالغات وإطلاق الشعارات الذكية، يبقى الأسبرين مجرّد أسبرين. فهو عقار رائع إنما ما من ميزة تفرّق بين الأصناف الرائدة. كانت كلها، وبموجب قرار رسمي، أصنافٌ من العقار نفسه.

وعندما بدا أن محنة الأسبرين لا يمكن أن تزداد سوءاً، أضيف مسكن جديد إلى هذا المزيج التنافسي.

> نحن شركة بوتس المحدودة المسؤولية للعقاقير النقية Boots Pure Company Limited، مؤسسة بريطانية كائنة في شارع ساتيشون Station، في مدينة نوتينغهام Nottingham في إنكلترا، نعلن بموجب هذه الوثيقة توصلنا إلى ابتكار نطلب منكم إذن الحصول على براءة

اختراعه. وفي البيان التالي، سنصف بدقة الطريقة التي ينبغي اتباعها لتصنيعه....

في الثاني عشر من كانون الثاني/يناير العام ١٩٦٢، أعلنت هذه الفقرة المكتوبة بأسلوب منمّق ومحكم الصياغة، والواردة في مواصفات براءة الاختراع البريطانية رقم ٩٧١٧٠٠، عن ظهور صنف جديد من المركبات العلاجية سيشكّل أساساً لعقار جديد. والواقع أن الاكتشاف الجديد لم ينبثق عن إعادة تركيب دواء قديم على غرار الأسيتامينوفن والأسبرين، بل شكل اكتشافاً أصيلاً، فكان أول مسكّن ومضاد للالتهاب جديد كلياً بين أجيال متعددة. وقد عرفه مخترعوه بالاسم الجنيسي 2-(-4-isobutylphenyl) Propionic acid الذي يصعب لفظه. أما العامة من الناس، فعرفته باسم الأيبوبروفن **Ibuprofen**.

كانت بوتس من الشركات المعروفة في الأسواق البريطانية باعتبارها تزوّد الصيدليات بكافة المنتجات التي تحتاج إليها من عقاقير وأقراص فيتامين إلى نظارات شمسية وشطائر. وهي في الواقع تتميّز بتاريخ عريق، فقد أنشأت في العام ١٨٨٣ على يد جيس بوت **Jesse Boot**، عالم كيمياء من نوتينغهام تميز بروح المبادرة، واستطاع في فترة وجيزة أن يحوّل المؤسسة العائلية الصغيرة إلى إحدى سلسلات البيع بالتجزئة الأكثر نجاحاً في البلاد. وإثر وفاته في العام ١٩٢١، انتقلت متاجره الستمئة إلى الأميركيين لبضع سنوات عندما دُمجت الشركة مع مجموعة أكبر منها تُعرف بشركة دراغ المتحدة **Drug Inc**. لكن المؤسسة لقيت الفشل في خلال التدهور الذي حصل في بدايات الثلاثينيات من القرن العشرين، فعادت سلسلة بوتس ملكية بريطانية واستأنفت ما كانت تجيده في الأصل، أي بيع مجموعة من المنتجات في شبكة موسعة من المتاجر.

ولطالما تخطت شركة بوتس صفة موزع منتجات كيميائية وبائع بالتجزئة، ذلك أنها دخلت عالم تصنيع الأدوية منذ انطلاقها. فهي كانت أولى الشركات التي أنتجت الأسبرين البريطاني الصنع. وفي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، عقدت العزم على توسيع مجال الأعمال هذا، وأوكلت إلى قسم الأبحاث الصغير، إنما المؤلف من عناصر فاعلة، مهمة اكتشاف منتجات صيدلانية جديدة. وتمثل أحد أهدافها

الأولى بابتكار بديل ممكن للكورتيزون، العامل الهرموني المضاد للالتهاب الذي تم عزله للمرة الأولى في ثلاثينيات القرن العشرين. وقد أثبت الكورتيزون نجاحه، خصوصاً في معالجة التهاب المفاصل الروماتزمي، كما أظهر قدراته كمسكن للآلام. إنما تبيَّن لسوء الحظ أنه قد يخلف تأثيرات جانبية مزعجة جداً تتمثل باضطرابات في البشرة وداء القلب والقرحة المعدية. ففكرت بوتس عندئذٍ في أن السوق قد يستوعب بديلاً عنه أقل إيذاء. وفي العام ١٩٥٤ أوكلت مهمة اكتشاف هذا البديل إلى ستيوارت أدامز **Stewart Adams**، وهو صيدلي شاب متخصص في الأدوية حاز شهادة الدكتوراه من جامعة ليدز **Leeds University**.

في تلك الآونة، كان فريق الباحثين الطبي في الشركة يعمل في منزل من الطراز الفيكتوري مجاور لمقر بوتس الرئيس في نوتينغهام. فاتّخذ أدامز مما شكل في الماضي غرفة الجلوس العائلية مركزاً لعمله وراح يقرأ مختلف المؤلفات المتوافرة التي تتناول هذا الموضوع. وسرعان ما ترسَّخت لديه قناعة بأن الخصائص المضادة للالتهاب التي ينطوي عليها الأسبرين هي النموذج الذي يبحث عنه، وبأنه في حال توصل إلى اكتشاف مادة تتمتع بمقدرة مماثلة يكون قد ابتكر عقاراً مسكِّناً يضاهي قوة الأسبرين. لكن من أين عساه يبدأ؟ أمضى أدامز السنتين التاليتين يبحث في مختلف المجموعات الكيميائية بدءاً من المسكِّنات المعروفة كلها وصولاً إلى المواد التي تم تصميمها أصلاً لتشكل علاجات لإبادة الأعشاب الضارة. لكن مشكلة تصدت له لما راح يضيِّق نطاق بحثه. فآنذاك لم تتوافر طريقة فعالة لاختبار مركبات الأدوية بغية التحقق من مفعولها العلاجي المحتمل. وفي ظل غياب طريقة مماثلة، كان من الصعب على أدامز أن يقيس أداء أي اكتشاف يتوصل إليه ليقارنه بفعالية أي من العقاقير المتوافرة في الأسواق. وبالتالي، كان لا بد من أن يصمِّم طريقة خاصة به.

جاء الخلاص عندما قرأ أدامز في مجلة ألمانية عن وسيلة لإصابة الخنازير الهندية بالتهاب في البشرة من خلال حلق بقع من الفرو في ظهرها وتعريض النسيج المكشوف للأشعة ما فوق البنفسجية، ما يصيبها بما يشبه سفعة الشمس. وأدرك أدامز أنه في حال نجح في تحفيز درجات عالية من السفعة، سيحظى بمقياس يقيس به العلاجات الاختبارية المضادة للالتهاب التي يطوِّرها.

نجحت الطريقة، وبمساعدة جون نيكولسون John Nicholson أحد علماء الكيمياء الحيوية في شركة بوتس Boots، بدأ أدامز يُخضع عقاقيره الأولى للاختبار. كانت مهمة شاقة تستغرق وقتاً طويلاً بسبب توافر عدد كبير من التبديلات الاختيارية المحتملة؛ فقضت وظيفة نيكولسون المضنية بترميز كل منها وتحضيره. وبدأ أدامز ونيكولسون يحصلان على نتائج واعدة. والواقع أن أحد عقاقيرهما المحتملة والمعروف بالاسم الرمزي BTS8402 بلغ مرحلة الاختبارات العيادية بعد أن أظهر مقياس الخنزير الهندي تأثيرات مضادة للالتهاب تفوق التأثيرات التي يخلفها الأسبرين بستة إلى عشرة أضعاف. لسوء الحظ، لم يترك العقار الجديد أي تأثيرات على البشر. وأظهرت التجارب الإضافية، التي اسُتخدم فيها إجراء أميركي يهدف إلى تقييم تأثيرات مسكِّن جديد على الجرذان، أن خصائصه المسكنة والمخفضة للحرارة متدنية للغاية. والواقع أن هذا العقار الأخير بدا غاية في الأهمية، لأن شركة بوتس قررت آنذاك أنها تريد من أي مركب جديد أن يكون مخفضاً للحرارة أيضاً، ما حتم العودة إلى بداية التخطيط. بدأت عندئذٍ مجموعة مواد كيميائية أخرى هي أحماض الأستيك الفينيلي تبشّر هي أيضاً بنتائج واعدة. فقد أعطى أحد هذه الأحماض، وكان يحمل الرقم ١٠٣٣٥، نتائج جيدة في معالجة التهاب المفاصل الروماتزمي، لكنه ما لبث أن لقي المصير نفسه بعد أن تبيَّن أنه يتسبب بطفح جلدي مزعج. وحظيت نسخة معدلة عن هذا الحمض، عُرفت باسم Isobutyl Phenyl Acetic Acid، بنجاح أكبر، فطُرحت في السوق لفترة قصيرة تحت اسم الأيبوفيناك Ibufenac، إنما سرعان ما ثُبت أنها تسبب ضرراً في الكبد لدى بعض الأشخاص، فتم سحبها سريعاً من الأسواق.(*)

استمرت هذه التجارب الكيميائية المحبطة لسنوات عدة. وكان أدامز ونيكولسون يدركان أنهما يبحثان في المجال الصحيح، بيد أن أغلبية المركبات التي حضراها كانت إما سامة للغاية أو غير قوية كفاية. وفي العام ١٩٦١، توصلا أخيراً إلى سلسلة فرعية من المواد الكيميائية تمثلت بأحماض الفينيل بروبيونيك Phenylpropionic

(*) ظل الأيبوفيناك يباع في الأسواق اليابانية باعتبار أن هذه التأثيرات الجانبية لم تظهر لدى اليابانيين.

acids. . لم يكن حمض 2-(-4-isobutylphenyl) Propionic acid الأكثر نشاطاً في المجموعة من الناحية البيولوجية لكنه أبلى بلاء حسناً في الاختبارات. وإذ تم قياسه مقارنة بجرعات مماثلة من الأسبرين، تبيّن أنه أقوى من أي مضاد للالتهاب بعشرين مرة وأقوى من أي مسكّن بست عشرة مرة، لا بل وأقوى من أي مخفِّض للحرارة بعشرة أضعاف إلى عشرين ضعفاً. والأهم من ذلك أن الاختبارات العيادية أثبتت إثر حصول الأيبوبروفن Ibuprofen - وهو اسمه الحالي - على براءة الاختراع أنه لا يخلّف أي تأثيرات جانبية خطيرة على المدى القصير. وفي العام ١٩٦٩، بدأ العقار يباع في المملكة المتحدة بموجب وصفة طبية تحت الاسم التجاري بروفن Brufen. فبعد مرور خمسة عشر عاماً من العمل الشاق، توصل فريق بوتس إلى اكتشاف عقار يُحتمل أن يتفوق على كافة المسكنات المتوافرة في الأسواق.

بعد عملية إطلاق البروفن المتزعزعة (باعتبار أن مستويات الجرعات المتدنية التي نصحت بوتس بتناولها في خلال التعريف بالمنتج خفضت فاعليته)، لقي العقار نجاحاً باهراً في بريطانيا وسرعان ما راحت السوق الأميركية تهتم به أيضاً. وفي العام ١٩٧٤، اشترت شركة أب جون Upjohn Company الكائنة في ميشيغان حقوق وصفات العقار غير الحصرية في الولايات المتحدة وطرحت في الأسواق قرصاً برتقالي اللون عرف باسم موترن Motrin. وسرعان ما أثبت هذا الأخير شعبيته في المؤسسات الطبية. وما هي إلا بضع سنوات حتى راحت بوتس تسوِّق نسختها الخاصة في الولايات المتحدة تحت اسم «روفن» Rufen أيضاً. لكن الإنجاز الأهم تحقق عندما حازت شركتي المنتجات الأميركية الصنع وبريستول مايرز في العام ١٩٨٤حقوق بيع العقار من دون وصفة طبية. ولأن معاركهما مع التايلينول قد أرهقتهما، انتهزتا الفرصة بكل حماس.

في خلال السنوات العشر الماضية، تلقى الأسبرين ضربات قاسية من الأسيتامينوفن بحيث فقد المصنعون الأميركيون الرئيسون مؤقتاً رغبتهم في التنازع في ما بينهم. ولما ترسَّخ موقع التايلينول الرائد في السوق، تركّزت جهودهم كلها على محاولة تدمير الشركة المنتجة جونسون أند جونسون وإسقاطها من برجها العاجي.

لكن أي مبادرة لم تؤدِّ إلى انتزاع موقع الصدارة من تلك الشركة. وعندما أعلنت إدارة الأغذية والأدوية أنه يجدر بشركة التايلينول وضع ملصق على عبوات العقار يحذِّر من تناوله لأنّه قد يسبب ضرراً في الكبد، احتفل مصنِّعو الأسبرين سرّاً بالخبر إلى أن اتضح لهم أن نسبة مبيعات التايلينول بالكاد انخفضت. ولما سُحب التايلينول من الأسواق لمدة سنة واحدة في العام ١٩٨٢ بعد أن حقن أحدهم عبوات من العقار بملح السيانيد ما تسبب بمقتل ثمانية أشخاص، عبّر مصنِّعو الأسبرين عن تعاطف ممزوج بالدهشة حيال منافسهم المكروه وقرروا أن يستغلوا غيابه. لكن المنتج المنافس سرعان ما عاد إلى الأسواق واستعاد موقعه الريادي.

وتفاقمت نكبتهم عندما أثبتت دراسات أجريت في أوائل ثمانينيات القرن العشرين وجود رابط بين الأسبرين ومتلازمة راي **Reye Syndrome**، وهي مرض نادر جدّاً يصيب الأطفال الذين يملكون نظام مناعة ضربه التهاب فيروسي كالأنفلونزا وداء الجدري. وأثبت الباحثون من جهتهم أن الأسبرين قد يسبب المرض، فاضطر مصنِّعو الأسبرين الخاص بالأطفال إلى وضع ملصقات تحذيرية على منتجاتهم وذلك استجابةً للضغوطات التي فرضها منظمو تجارة العقاقير.(*) لكن عدداً أكبر من الأفراد تحول إذ ذاك إلى تناول التايلينول.

قدَّم ظهور الأيبوبروفن إلى شركتي المنتجات الأميركية الصنع وبريستول مايرز الفرصة التي تسمح لهما بأن يلحقا بالتايليتول المصير نفسه الذي لقيه الأسبرين من جونسون أند جونسون. فقد حصلتا على عقار جديد ذي نَسَب رائع يلقى استحسان الأطباء ويتميز بموثوقية طبية فائقة. والواقع أنهم لم يلقوا بالاً إلى كون جرعات الأيبوبروفن المتدنية المستوى والمباعة من دون وصفة طبية لا تتفوق على الأسيتامينوفن أو حتى على الأسبرين من حيث قدرتها العلاجية، باعتبار أن المسكنات المباعة من دون وصفة طبية تتشابه من حيث قوتها ومفعولها. وجل ما أثار اهتمامهم آنذاك أن الأيبوبروفن عقار جديد ناجح وسلاح فعال لمحاربة التايلينول.

ولا شك في أن الشركة التي أطلقت العقار في السوق للمرة الأولى كانت

(*) لا ينصح اليوم بإعطاء الأسبرين للأطفال دون السادسة عشرة من العمر.

الأقوى لقيادة المعركة. وتسابقت شركتا المنتجات الأميركية الصنع وبريستول مايرز لتسويق نسخة عن العقار، فنجحت شركة المنتجات الأميركية الصنع بإطلاق منتجها في غضون أسابيع، ودخل الأدفيل **Advil** نقاط البيع في حزيران/ يوليو العام ١٩٨٤ محتلاً موقعاً متقدماً في الأسواق قبل أن تتسنى الفرصة لعقار نوبرين **Nuprin** من صنع بريستول مايرز ليبني لنفسه مركزاً فيها. وفي غضون سنة واحدة، سيطر الأدفيل على ثلثي سوق الأيبوبروفن في الولايات المتحدة واستحوذ على حصة نسبتها ٥ في المئة من مجمل مبيعات العقاقير المسكنة. كانت مسيرة الأدفيل نسخة طبق الأصل عن الدرب الذي سلكه التايلينول في ارتقائه سلم النجاح وانتقاماً رائعاً للغاية.

لسوء الحظ، لم تتأثر نسبة مبيعات الأسبرين.

لا حاجة إلى التأكيد على أن السيناريو الذي شهدته الأسواق في بريطانيا والولايات المتحدة الأميركية تكرر في كافة أرجاء البلدان المتطورة. وأدى ظهور الأسيتامينوفن أو الباراسيتامول ومن ثم الأيبوبروفن إلى تقسيم سوق المسكنات إلى ثلاثة أجزاء. فقد خسر الأسبرين، ملك المسكنات الذي عرف في الماضي بجبروته، عرشه وراح يخوض معركة خاسرة ضد منافسيه الجدد. ولا بد من الإشارة إلى أن الأسبرين حافظ على نسبة هائلة من البيع واكتسب شعبية كبيرة في البلدان التي عجز سكانها عن تحمل كلفة البدائل الباهظة الثمن التي تنتشر على رفوف الصيدليات في الغرب. لكن أيام العظمة التي عرفها الأسبرين في أكبر الأسواق وأكثرها ربحية قد انقضت. ويبدو أن قدر الأسبرين العادي القديم ألحق به مصير منافسيه من المسكنات وعقاقير معالجة الحرارة التي سحقها في شبابه. ولو حظي الأسبرين بأي مستقبل، لاقتصر الأمر على تحوّله إلى مكون رخيص في علاجات الزكام والأنفلونزا، في ما يشكّل مصيراً محزناً لعقار حكم العالم ذات مرة.

لكن عندما بدا أن الأسبرين خسر كل ما يملكه، ظهر أحدهم ليطرح سؤالاً بسيطاً. ما هي بالضبط آلية عمل الأسبرين؟ أتت الإجابة عن هذا السؤال لتعيد إلى القرص الأبيض الصغير أمجاده للمرة الأخيرة. فكان العالم على وشك أن يشهد انبعاث الأسبرين.

الفصل الحادي عشر

هكذا يعمل العقار إذاً!

في أواخر تشرين الثاني/ نوفمبر العام ١٩٥٦، اجتمعت نخبة العاملين في صناعة المستحضرات الصيدلانية الأميركية في المقر الرئيس لشركة مونسانتو الكيميائية في سانت لويس - ميسوري. وكان الجميع قد حضر للمشاركة في منتدى يستمر يوماً واحداً احتفاءً بحدث بالغ الأهمية تمثل ببلوغ حجم إنتاج الشركة مئة مليون باوند من الأسبرين. فقد بدأت مونسانتو بإنتاج العقار منذ العام ١٩١٧ (عندما خسر مصنع باير للأصباغ براءة الاختراع في الولايات المتحدة)، وعملت طيلة تسعة وثلاثين عاماً على تزويد شركات العقاقير الرائدة في العالم بالأسبرين كمادة خام. وجاء الاحتفال تعبيراً عن الفرح بالانتصار والرضى. فالأسبرين لا يزال في أوج مجده، سيّما وأن المنافسة التي فرضها ظهور مسكنات أكثر حداثة مثل الأسيتامينوفن والأيبوبروفن لم تنل منه، حتى أن مبيعات العقار في السنة الماضية ارتفعت إلى ما يقارب مئتي مليون دولار أميركي في الولايات المتحدة فقط. ألقى د. كارول آي هوشوالت Carroll A. Hochwalt، رئيس وحدة الأبحاث والتطوير في مونسانتو، الخطاب الرئيس؛ فروى للحضور أجزاءً من قصة الأسبرين المعروفة، معيداً إلى الأذهان المنافع العلاجية لهذا العقار، ومطمئناً السامعين (على نحو غير دقيق باعتبار ما سيكون لاحقاً) باستمرار شعبيته. وفي الختام، انتقل إلى الحديث عن مستقبل العقار:

> لا يزال أمامنا الكثير لنتعلمه حول آليات عمل المركب. فكيف له أن يسكن آلام المصابين بالروماتزم وداء المفاصل؟ وما الذي يجعله فاعلاً في خفض الحمى في حين أنه لا يؤثر على الإطلاق على درجة الحرارة الطبيعة

في الجسم؟ وما هي بالتحديد الوسيلة التي ينجح الأسبرين من خلالها في تلطيف حدة الألم؟ لا شك في أن الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها ستتضح مع مرور الوقت، وربما تحمل معها إذ ذاك أوجه استخدام أكثر أهمية للعقار الأقل كلفة والأكثر سلامة واستدامة في عالم العقاقير الأصيلة.

كان د. هوشوالت مصيباً في ما قاله. فالإجابات توافرت بالفعل حاملةً معها أمله باكتشاف أوجه استخدام جديدة للعقار، بيد أن تحوّل توقعاته إلى حقيقة ملموسة استغرق وقتاً أطول مما اعتقد أو أمل. واللافت أن شركات المستحضرات الصيدلانية لم تبدِ قط أي اهتمام باكتشاف آلية عمل الأسبرين، على الرغم من المبالغ الطائلة التي حققتها بفضل هذا العقار. والأمر سيان بالنسبة إلى المجتمع الطبي الذي لم يكن لديه ما يضيفه طالما أن العقار يثبت فاعليته ويخلو نسبياً من التأثيرات الجانبية. وفي حين تبلورت دراسات عدة حول منافع الأسبرين، لم يتكلف أحدٌ عناء التحقيق في آلية عمله مذ حاول هاينريخ دريزر ذلك في باير وتبيّن لاحقاً أنه أخطأ في تقديراته. وكان لا بد من الانتظار عقدين آخرين قبل أن يتمكن أحدهم من كشف النقاب عن أسرار الأسبرين، علماً بأن الاكتشاف لم يكن وليد التصميم فقط، إذ كان للصدفة أيضاً دور لا يقل أهمية في تحقيق واحد من الاكتشافات المذهلة وغير المتوقعة التي تقلب العلم رأساً على عقب.

كانت تلك بالنسبة إلى الفتى تجربة مثيرة أخرى، بل قل فرصة لاختبار موقد البنزن الجديد الذي عمل على اختراعه. أما بالنسبة إلى والديه اللذين قاسيا الأمرّين، فقد أحدثت التجربة كارثة مهولة في المطبخ الذي أعادا هندسته مؤخراً. والواقع أن التاريخ لا يوضح حقيقة ما كان عالم الكيمياء الشاب يقوم به آنذاك. وبعد انقضاء هذه السنوات كلها، يعجز هو نفسه عن استعادة تلك الذكرى بوضوح (وإن كان يعتقد بأنه أراد حينئذٍ ابتكار قنبلة الرائحة الكريهة). لكن الانفجار الذي غيّر لون الجدران المطلية حديثاً وضعه على الطريق الذي أدى به في نهاية المطاف إلى الفوز بجائزة نوبل والكشف عن لغز الأسبرين المحيّر.

كانت رحى الحرب طاحنة في العام ١٩٤٠؛ وفي برمينغهام - إنكلترا، بدأ جون فاين John Vane البالغ من العمر ثلاثة عشر عاماً يدرك أن درب العلوم لا يخلو من

الأشواك على الدوام. ولمّا كانت الحياة آنذاك مرتعاً للمفاجآت غير المتوقعة، سار في ذاك الدرب من دون عناء. فمع اندلاع شرارة الحرب الأولى قبل بضعة أشهر، أقفلت مدرسته أبوابها وتم إخلاء الطلاب إلى أن تبيّن أن القصف الألماني المتوقع لم يتحقق. لكن القنابل بدأت بالطبع تتساقط لاحقاً. وكان جون قد اعتاد أن يمضي أمسياته مع أفراد عائلته في ملجأ يقع في أسفل الحديقة احتماءً من الغارات الجوية. ولعل هذا أيضاً ما جعل السيد فاين يتخذ موقفاً براغماتياً من تجارب ابنه. ففي نهاية المطاف، كان هو من أهدى ابنه مجموعة علم الكيمياء، كما أن انفجاراً صغيراً ضمن الانفجارات المتتالية لن يحدث فارقاً هاماً. لكن المطابخ كانت مكلفة، والطلاء سلعة نادرة يصعب الحصول عليها. أضف أن أعصاب الجميع كانت مشدودة، والكل يريد حلاً. لحسن الحظ، كان الأب فاين يدير شركة صغيرة لتشييد الأبنية القابلة للنقل، فاستطاع إذ ذاك أن يبني حظيرة صغيرة بالقرب من الملجأ. وبعد أو زوّدت الحظيرة بمقعد وببعض الغاز والمياه، أضحت مختبر جون الأول، ما مكنه من تحقيق أمنياته بتصنيع «قنابل مدوية وأخرى تنبعث منها الروائح الكريهة».

يبدو أن الساعات الطويلة التي كان جون يقضيها في المختبر غذّت شغفه بعلم الكيمياء، ذاك الشغف الذي رافقه طيلة السنوات الأربع التالية في مدرسة الملك إدوارد السادس الثانوية في برمينغهام. وعندما حل العام ١٩٤٤ وبات من المحتم على جون أن يغادر المدرسة، كان من الطبيعي أن يواصل ما بدأه في جامعة المدينة المجاورة. لكن سرعان ما تداعت أوهام جون وآماله الكاذبة إثر اكتشافه أن مقرر علم الكيمياء الخاص بطلاب الجامعة يقوم على النظريات أكثر منه على التجارب التي تستأثر باهتمامات جون وتستحوذ عليه، حتى أنه قال مؤخراً: «كانت الصفوف العملية تخلو من أي أمر مثير للاهتمام». وأضاف جون: «كانت مملة لأنهم كانوا يملون علينا وصفة معيّنة، ويحددون ما يجدر بنا فعله وما ينبغي علينا الامتناع عنه. فكانت الإثارة تقتصر على نجاحنا في تحقيق مردود من المواد التي استثمرناها في الوصفة يساوي ما نسبته ٦٠ أو ٧٠ أو ٨٠ في المئة. كان الفوز الأعظم أن نحقق مردوداً هاماً، وكنت أكره ذلك».

ولا عجب في أن جون، عندما سأله أستاذه موريس ستايسي Maurice Stacey

في نهاية المقرر عمّا يودّ فعله بشهادته، أجاب قائلاً «أي شيء غير الكيمياء». أعلمه ستايسي حينئذٍ بأنه تلقى ذاك الصباح رسالة من البروفسور هارولد بورن Harold Burn في جامعة أكسفورد يسأله فيها عما إذا كان بمقدوره ترشيح عالم كيمياء شاب للتدرّج في قسم علم الأدوية في أكسفورد. فهل كان الأمر ليثير اهتمام جون؟ الواقع أن جون فاين قبل بالعرض كأنه غريق يبحث عن طوق نجاة، علماً بأنه ما كاد يخرج من مكتب أستاذه حتى سارع إلى المكتبة ليبحث عمّا يعنيه علم الأدوية.

وصل فاين إلى أكسفورد في العام ١٩٤٦ وفي جعبته مقدار ضئيل من المعارف العملية اللازمة في علم الأحياء، ومقدار أقل من التحفيز (فتردده على المكتبة لم يعد عليه بالنفع الكثير). إنما تبيّن أن البروفسور بورن سيشكل مصدر إلهام بالنسبة إلى الشاب. والواقع أن كلية علم الأدوية التي أسسها قبل الحرب كانت قد اشتهرت كواحد من مراكز الأبحاث الأكثر أهمية في بريطانيا. وسرعان ما وجد فاين نفسه في صحبة بعض علماء جيله الأكثر ذكاءً وإثارة للإعجاب. أما بورن، فكان أستاذاً رائعاً، يحفز الشباب العاملين معه ويشجعهم على بلوغ غايات غير متوقعة. والأهم من ذلك أنه كان يشدِّد دوماً على أهمية التجارب وضرورة أن يكون علماء الأدوية متيقظين لكل أمر يخرج عن المألوف. وكانت توصياته تلك أشبه بموسيقى عذبة تنساب على مسمع جون فاين. فقد وجد أخيراً مهنته الضالة.

في خلال العقدين التاليين، عاش فاين حياة مليئة بالإنجازات العلمية، وراح يتنقل في الأوساط الأكاديمية حتى بلغ مرتع الأبحاث المحضة في ما شكل مكافأة ينعم بها أي عالِم طموح. وقد حملته مهنته بدايةً إلى جامعة شفيلد Sheffield University كموظف في المختبر، قبل أن يعود ثانيةً إلى أكسفورد بداعي الزواج والتحضير لشهادة الدكتوراه. انتقل فاين بعدئذٍ إلى نيو هافن New Heaven في كونكتيكت حيث شغل منصب أستاذ مساعد في جامعة يال Yale University. وفي العام ١٩٥٥، رجع إلى إنكلترا ليدرِّس في معهد العلوم الطبية الأساسية التابع لجامعة لندن (وكان يخضع آنذاك لرعاية الكلية الملكية للجراحين). وسرعان ما أصبح فاين أستاذ علم الأدوية التجريبي في المعهد، وهي وظيفة ربما صُمّمت خصيصاً له.

وفي ذاك المعهد تحديداً أدركه هاري كوليه Harry Collier.

قيل ذات مرة: «في العلم يُعزى الفضل إلى الرجل الذي أقنع العالم، وليس إلى صاحب الفكرة الأصلية». وربما كان آرثر آيشنغرون ليصادق على صحة هذا القول المأثور، تماماً كما كان ليفعل شارل جيرهاردت، العالم الأكاديمي من ستراسبورغ الذي أنتج حمض الساليسيليك الأسيتيلي صناعياً في العام ١٨٥٣. لكن هذا القول المُقنع في ظاهره لا ينصف واقع أن العلم يعني التشارك في الأفكار. فعلى الرغم من المنافسة الشرسة بين الباحثين الفرديين واندفاعهم لنشر مقالاتهم في مجلة **الطبيعة** *Nature* أو **الأميركي العلمي** *Scientific American*، هم في العادة أول من يعترف بالحقيقة عندما تُبنى انتصاراتهم على أسس وضعها آخرون، وأول من يقر بأن اكتشافاتهم ما كانت لتبصر النور لولا الحكمة والتقنيات التي جاهد العلماء الأوائل لتطويرها على مر مئات السنين، أو حتى، في حالات عدة، لولا جهود العلماء المعاصرين في الحقل نفسه. والواقع أن قصة الأسبرين لا تشكل استثناءً على هذه القاعدة. ففي كل مرحلة من مراحل تطوّره، كان اكتشاف يمهّد للآخر، وهكذا دواليك، في إطار مسار مستمر إلى يومنا هذا. إنما على الرغم من ذلك، ظل هاري أوسوالد جاكسون كولييه **Harry Oswald Jackson Collier** يشعر بأنه حُرم على الأقل من بعض الفضل في تحقيق المأثرة العلمية الهامة المتمثلة بالكشف عن أسرار الأسبرين. وقد كتب ذات مرة إلى جون فاين يقول: «إذا استطعت أن تثبت أنك أب الأسبرين، ومن المرجح أنك ستفعل، سيكون بمقدوري أن أزعم، على ما أعتقد، بأني من قمت بتعميده». كانت هذه الكلمات تخفي وراءها عقلانية رجل شعر بأنه قاد الماراتون من نقطة انطلاقه ليتفوق عليه عند نقطة الوصول شخص انضم مؤخراً إلى السباق.

ولد هاري أو. جاي. كولييه في العام ١٩١٢ في ريو دي جانيرو حيث كان والده، المهندس المدني الذي يجوب أرجاء العالم لبناء الجسور، يعمل على مشروع لصالح الحكومة البرازيلية. لسوء الحظ، كانت التغييرات المتواترة التي تقتضيها وظيفة كولييه الأب سبباً في انفصال والدَي هاري وهو لا يزال في الثالثة من العمر، ما اضطره إلى العودة برفقة والدته إلى بريطانيا. ولا شك في أنه عرف أوقات عصيبة في مرحلة الطفولة بسبب نقص الموارد المالية؛ لكنه كان تلميذاً لامعاً في المدرسة،

فحظي بمنحة دراسية لمتابعة تحصيله العلمي في كامبريدج. وبرع هاري في الجامعة، فحاز الإجازة في علم الحيوان وأيضاً الإجازة في علم الكيمياء مع مرتبة الشرف، ليبدأ باكتساب العديد من المعارف الأوسع نطاقاً التي جعلته لاحقاً رفيقاً يستأثر باهتمام أصدقائه المفتونين به. والواقع أن علومه الموزّعة على أكثر من حقل كانت شاملة، فهو يجيد لغات عدة، ويحب الأدب والفن، ويكتب نصوصاً علمية تُبث في البرامج الإذاعية الوثائقية، ويلم إلماماً واسعاً بالتاريخ. لكن حبه الأول يبقى لعلم الكيمياء الحيوية.

في العام ١٩٤١، وفيما كان جون فاين يستكشف مباهج العمل في حظيرة الحديقة التي تحوّلت مختبراً، كان هاري كولييه يقوم بخطواته التجريبية الأولى في عالم الصيدلة. فقد حاز شهادة الدكتوراه وتخلى عن مهنة التدريس في جامعة مانشستر Manchester University؛ إنما وفي ظل افتقاره إلى دخل عائلي وفير يعتمد عليه، كان عليه كسب المزيد لتأمين قوت زوجته وعائلته الجديدة. والواقع أن الصناعة كانت أكثر ربحية من الأبحاث المحضة، وإن لم تكن تضاهيها روعةً. وباعتبار أن البلاد كانت ترزح تحت وطأة الحرب، توافرت فرص عديدة في الشركات التي تعمل على تنفيذ العقود الحكومية. وتمثلت مهمة كولييه الأولى باختبار البنسلين Penicillin لصالح القوات المسلحة. لكنه سرعان ما انتقل إلى مؤسسة للأدوية متوسطة الحجم عُرفت باسم آلن أند هانبوريز Allen and Hanbury's (وابتاعتها لاحقاً شركة الأدوية العملاقة غلاكسو Glaxo) ومنها إلى فرع شركة بارك دايفس Parke Davis في لندن، وهي في الواقع شركة أميركية مقرها الرئيس دترويت. وفي لندن، أسس كولييه قسم علم الأدوية البريطاني وبدأ العمل على تطوير عقاقير جديدة.

تمثل أحد المنتجات الأولى التي عمل عليها بنسخة صناعية من مادة الكوراري السامة تُستخدم كعلاج مرخٍ للعضلات. وكانت فاعلية هذه المادة تنشأ عن تدخلها في مسار تواصل الأعصاب مع العضلات. ويبدو أن هذا المفعول أثار فضول كولييه، فبدأ يتعمق في أبحاثه حول كيفية انتقال مؤشرات الألم وإعاقتها. وكان المجتمع الطبي قد اكتشف مؤخراً أن الخلايا المصابة تبث في الدم مركبات تُعرف

باسم القينين Kinins وتهاجم النهايات العصبية المجاورة، ما يسبب الالتهاب والألم. وكان المريض يعمد إلى تناول مسكِّنات مثل الأسبرين لتخفيف حدة الألم. لكن أحداً لا يفقه بالضبط آلية عمل المسكنات. آنذاك، تساءل كولييه عما إذا كان من المحتمل أن تعترض تلك المسكِّنات مركبات القينين بطريقة ما. ومنذ ذلك الحين، أبصر اهتمام هاري كولييه بالأسبرين النور ليلازمه مدى الحياة.

في العام ١٩٥٨، بدأ كولييه يجري سلسلة من التجارب على الخنازير الهندية علّه يكتشف المزيد عن آلية عمل الأسبرين. ونظراً لصعوبة تحديد مستويات الألم من الناحية الكمية، قرر كولييه أن يحقن الخنازير بنوع محدد من القينين هو البراديكينين Bradykinin الذي يجعل مجاري الهواء لديها تضيق، إذ من السهل قياس هذا التأثير الجلي. وفي مرحلة لاحقة، بدأ كولييه يعطي خنازيره الأسبرين قبل وبعد حقنها بالبراديكينين. وتبيّن أن الأسبرين يخلو من أي مفعول إذا ما أعطي بعد حقنة البراديكينين لأن الخنازير الهندية ظلت تعاني مشاكل في التنفس أو ضيقاً في القصبات الهوائية كما كانت تلك الحالة تُعرف. أما إعطاء الأسبرين قبل الحقنة، فيبقي مجاري الهواء مفتوحة بحيث لا يطالها تأثير البراديكينين. كان من الواضح أن الأسبرين يعيق البراديكينين بطريقة ما.

لا شك في أن هذا الاكتشاف كان مثيراً وهاماً بحد ذاته، لكنه أثار تساؤلاً آخر لدى كولييه. هل كان الأسبرين يؤثر مباشرة على خلايا القناة الهوائية، أم أن تأثيره يستهدف الجهاز العصبي المركزي؟ لم يكن بوسع كولييه الإجابة عن هذا السؤال إلا بطريقة واحدة. وإذ ذاك، أعاد القيام بالتجارب نفسها على الخنازير الهندية بعد أن بتر العصب القحفي العاشر لديها، قاطعاً بالتالي أي صلة بين رئتي الحيوان ودماغه. وكما جرى في المرة الأولى، تسبب البراديكينين بضيق القناة الهوائية، علماً بأن الخنازير الهندية لم تشعر هذه المرة بما كان يصيبها. وعمد كولييه مجدداً إلى حقن خنازيره بالأسبرين ليكتشف أنه أعاق مفعول البراديكينين ثانيةً؛ فقد بقيت مجاري الهواء مفتوحة. كانت الإشارة جلية: فأياً كان فعل الأسبرين، هو يؤثر على الخلايا مباشرة وليس عبر الجهاز العصبي المركزي. وعندما أعيدت التجارب نفسها باستخدام مواد مسكِّنة أساسية أخرى مثل حمض الساليسيليك، تبيّن أيضاً أن

الأسبرين يفوق غيره من المسكّنات مقدرة وفاعلية. الواقع أن النتائج التي توصل إليها كولييه شكلت مجتمعة إنجازاً ثورياً، باعتبارها دحضت بعض المعتقدات المرتبطة بالأسبرين والتي بدت راسخة الجذور منذ اكتشافه.

بالعودة إلى العام ١٨٩٨، وتحديداً إلى المرحلة التي مهّدت الطريق لإطلاق العقار، نشير إلى أن هاينريخ دريزر من مصنع باير أجرى تجارب مماثلة لتحديد مفعول حمض الساليسيليك الأسيتيلي على الجسم ولمعرفة ما إذا كان ألطف حدة على المعدة من حمض الساليسيليك العادي كما ادّعى آرثر آيشنغرون. آنذاك، ابتلع دريز القليل من مسحوق الأسبرين ثم عمد بعد وقت قصير إلى إجراء فحوصات على بوله، فلم يجد آنذاك غير آثار حمض الساليسيليك الطليق. واستنتج إذ ذاك أن المركبات الأسيتيلية التي يشتمل عليها العقار (والمكوّنة من ذرات الكربون والهيدروجين) قد استقرت في المعدة، ووحده حمض الساليسيليك دخل مجرى الدم. ولا بد بالتالي من أن يكون حمض الساليسيليك هو العنصر المسكِّن الفاعل في العقار، فيما المجموعة الأسيتيلية مجرّد محفِّز يسهل عملية هضم المركَّب. إذ استند دريزر إلى الفرضية العلمية الشائعة آنذاك، ومفادها أن العقاقير المسكِّنة تؤثر على الجهاز العصبي المركزي وليس على موضع الألم المباشر، اعتبر أن المنافع الفعلية للأسبرين تكمن على الأرجح في الطريقة التي يسمح بها للمسحوق المسكِّن في حمض الساليسيليك بأن يبلغ موضع الحاجة الملحة إليه، أي المراكز العصبية في الدماغ. والواقع أنه دوَّن نظريته هذه في المقال الذي نُشر بمناسبة إطلاق الأسبرين. ولم يشكك أحد في هذه النظرية إلى أن أثبت هاري كولييه العكس بغد مرور أكثر من ستين عاماً.

وكما أوضح مقال كولييه الذي نُشر في المجلة البريطانية لعلم الأدوية، إذا كان الأسبرين أكثر فاعلية من حمض الساليسيليك لجهة اعتراض البراديكينين، فهذا يعني أيضاً أن الأسبرين ليس مجرد نسخة ألطف حدة على المعدة من حمض الساليسيليك، بل هو عقار بالغ القوة بحد ذاته. أضف إلى ذلك أنه يؤثر على موضع الألم المباشر، وليس على الجهاز العصبي المركزي كما افترض دريزر. وعلى الرغم من أن أسئلة عديدة كانت لا تزال تفتقر إلى إجابة شافية، إلا أنه بدا جلياً أن ما

اعتقده العلماء حتى ذلك الحين في ما يتعلق بآلية عمل الأسبرين كان بمجمله عارياً عن الصحة.

كلما تعمّق كوليبه في تجاربه، ازداد حماسه للمسألة. والواقع أن أحداً غيره لم يكن يبحث في هذا الحقل الخاص، ما جعله يشعر بأنه على وشك تحقيق بعض الاكتشافات المثيرة. إنما لسوء الحظ، لم يكن بلوغ هذه الغاية بالمهمة السهلة. فبارك دايفس كانت شركة عقاقير تتوخّى الربح، ونظريات كوليبه حول عقار الأسبرين المتوافر على نطاق واسع لم تكن تبشّر بإمكانية تحقيق عائدات ملموسة، ما جعل إقناع رؤسائه بأهمية الاستمرار في تلك التجارب مهمة بالغة الصعوبة. لكن المثير للدهشة أنه أفلح أخيراً في نيل موافقتهم. وقد قال مؤخراً ابنه جوزيف كوليبه، الذي يشغل اليوم منصب أستاذ لمادة علم الأدوية السريرية في الكلية الطبية التابعة لمستشفى سان جورج في لندن: «لست واثقاً مما كانوا يفعلونه إذ سمحوا له بأن يمضي قدماً في تجاربه. فهو لم يكن باحثاً أكاديمياً، وإنما عالم صناعي. لعلهم اعتقدوا بأن وجود شخص في طاقم عملهم يقوم ببعض التجارب العلمية المحضة يضفي على شركتهم بعض الهيبة».

بغض النظر عن الأسباب الحقيقية، سمحت الشركة لهاري كوليبه بأن يتابع ما بدأه، شرط أن يقوم بالتجارب اللاحقة على هامش واجباته الأخرى. لعل الوضع لم يكن مثالياً، لكن هاري، وإذ بات على قاب قوسين من بلوغ مبتغاه، عقد العزم على التوسّع في نظرياته. وكان لا يزال أمامه الكثير ليكتشفه. فكما كتب يقول لاحقاً:

تمثل السؤالان اللذان احتاجا إلى إجابة بالتالي: ما هو المسار المحلي الذي كان الأسبرين يؤثر فيه وكيف كان العقار يعدّل هذا المسار؟ الواقع أن الإجابة تكشّفت بفعل سلسلة من النتائج التي تقارب الحقيقة أكثر فأكثر... وكانت إحدى الخطوات في مقاربة فهم آلية عمل الأسبرين تكمن في تعميم مفاده أن الأسبرين عقار «مضاد للأجهزة الدفاعية»، أي إن كافة الحالات الجسدية الأساسية التي تستوجب تناول الأسبرين (الحمى، الألم، الالتهاب) تشكل عناصر في جهاز ردود الفعل الدفاعية في الجسم. ويمكن أن تُعزى منافع الأسبرين إلى التحكم بردود الفعل الدفاعية هذه، التي اتخذت مساراً خاطئاً أو أصبحت مفرطة.

لكن هاري كولييه كان يجهل كيفية تحكم الأسبرين بردود الفعل الدفاعية تلك. فهل كان الأسبرين يعترضها أم كان يجعلها أكثر فاعلية؟ الواقع أن الإجابة عن هذا السؤال المحير كانت صعبة وتستغرق الكثير من الوقت بسبب التعقيد في الكشف عن المسارات الكيميائية الحيوية في الجسم. فهذه الأخيرة أشبه بمجموعة من قطع الدومينو التي تتهاوى سريعاً، باعتبار أن فعلاً واحداً يحفّز مادة تطلق مركباً يحفّز فعلاً آخر ينتج عنه رد فعل جديد، وهكذا دواليك. وكلها في الواقع مسارات مترابطة ومتداخلة إنما معقدة على نحو جهنمي يجعلها تستعصي على أي تحليل سهل. وعلى سبيل التشبيه أيضاً، نشير إلى أن محاولة فهم آلية عمل هذه المسارات لا تختلف عن محاولة جمع قطع أحجية مصوّرة فيما العينان معصوبتان.

لحسن الحظ، استطاع كولييه أن يلقى بعض المساعدة. ففي العام ١٩٦٣، كانت بريسيلا بايبر **Priscilla Piper** باحثة شابة متقدة الذكاء في علم الأدوية تحضّر لشهادة الدكتوراه في جامعة لندن. وفي إطار برنامج التخرّج، تم ترشيحها للالتحاق بشركة بارك دايفس كي تكتسب بعض الخبرة من العمل في بيئة تجارية. وبعد أن أمضت بضعة أسابيع في فريق كولييه، أقرّ بأن طبيعتها تتجانس مع شخصيته، وحاز على دعمها. وإذ ذاك، أصبحت بايبر مساعدته المعنية بالتحقيقات.

في خلال السنوات الخمس التالية، كرّس كولييه وبايبر الكثير من وقتهما لإيجاد الإجابات التي كانت تشغل بال كولييه، فقاما بمئات التجارب على الخنازير الهندية والجرذان والأرانب الحية. لكن المهمة التي بدآ بها وملؤهما الأمل تحوّلت إلى مشقة تثقل كاهلهما لدى اكتشافهما بأنهما يفتقران إلى المهارات الضرورية لإتمامها. فالطريقة الوحيدة لتحديد آلية عمل الأسبرين تكمن في رؤية ردود الفعل الكيميائية الحيوية بالعين المجرّدة. وكان من الواضح أن العمل على الحيوانات الحيّة يحول دون ذلك. لكن عندما حاولا إزالة أنسجة الخنزير الهندي عقب إحدى التجارب، طرأ خلل على المسارات وضاعت التأثيرات التي يعملان على مراقبتها. وكان لا بد عندئذٍ من الاستعانة برأي خبير في هذا المجال.

آنذاك، فكّر هاري كولييه بجون فاين. فقد التقى به من قبل في جمعية علم الأدوية وأصبح العالمان صديقين، حتى أن عائلتيهما كانتا تمضيان في بعض الأحيان

العطلات معاً في جنوب فرنسا. وأكثر من ذلك، كان جو Joe، ابن هاري، وتحديداً في المراحل الأولى من مهنته، يمضي يومين كل أسبوع في مختبر فاين حيث يجري بعض الأبحاث.

الواقع أن هذا المختبر، الذي أنشئ في الكلية الملكية للجراحين في إن فيلدز Inn Fields في لينكولن Lincoln - لندن، وضع بين يدي فاين بعضاً من المهام المجزية والأكثر إثارة في عمله. فقد استقطب فريق عمل بارع من الطلاب المجازين واستطاع أن يبني لنفسه شهرة هامة كواحد من علماء الأدوية الأكاديميين الرائدين في البلاد. وتمثّل أحد إنجازاته البارزة بتطوير طريقة جديدة للاختبار البيولوجي. وهذه في الواقع تقنية معقدة مميّزة لعلم الأدوية تُستخدم لتحديد مفاعيل المواد الكيميائية على الأنسجة الحيوانية، وهي بالتالي بالغة الأهمية بالنسبة إلى كل من يرغب في اختبار المنتجات الصيدلانية التجريبية. أما التعديل الذي أضفاه فاين على هذه التقنية، والمعروف بالاختبار البيولوجي المرتكز إلى الاندماج الأعلى لسلسلة ردود الفعل، فيقتضي وضع قطعتين من النسيج، الواحدة فوق الأخرى، في سائل متحايد متدفق يُعرف باسم محلول كريبز Krebs solution. يتم حقن النسيج الأول الذي يؤخذ في العادة من رئة الخنزير الهندي (وربما من حيوان أعطي من قبل جرعة محددة من عقار اختباري ما) بمادة تُستخرج من زلال البيض وتسبِّب نوبة عنيفة وحادة تتمثل بالصدمة التحسسية.(*) سيفرز النسيج المتضرر عندئذٍ مركباً هرمونياً في المحلول الذي ينقله إلى القطعة الثانية من النسيج. وفي العادة، يُستخرج هذا الأخير من حيوان آخر كالأرنب أو الجرذ. فإذا تمثل رد الفعل الملحوظ في النسيج الثاني بالانتفاض أو الانقباض أو أي تغيير آخر جلي، فهذا يعني بالتأكيد أنه يستجيب لمادة ما يشتمل عليها الهرمون الذي أفرزه نسيج الخنزير الهندي. وإذا استطاع العالِم تحديد ماهية المادة، يكون في طريقه إلى تحديد رد الفعل الكيميائي الفعلي الذي سبَّبه العقار الاختباري.

كان كولييه قد سمع بهذه التقنية، وارتأى أنه من المفيد أن تتعلم بريسيلا بايبر

(*) تعاني الخنازير الهندية حساسية مفرطة لزلال البيض.

كيفية تطبيقها. وإذ ذاك، طلب إلى فاين أن يلحقها بفريق عمله باعتبارها طالبة مجازة ويعلِّمها أصول التقنية الشهيرة. ولمّا كان فاين لا يزال يعمل على تطوير اختباره البيولوجي ويحتاج إلى المزيد من المساعدة، قبِل طلب كوليبه مسروراً. إنما يبدو أن لفتته الكريمة هذه حملت معها انعكاسات تفوق ما كان ليتصوّره أي من العالِمين، ذلك أن فاين وبايبر توصلا إلى اكتشاف بالغ الأهمية بعد مرور وقت قصير على انتقال الطالبة إلى فريقه.

كان فاين وبايبر يقومان بتجربة روتينية على رئة أحد الخنازير الهندية. وكما جرت العادة، كانا قد حفَّزا الصدمة التحسسية المعهودة في نسيج الرئة، فانتقلت الإفرازات الناتجة عن ذلك عبر المحلول المتحايد إلى مجموعة مكوّنة من ستة أنسجة حيوانية مختلفة، منها مُستقيم دجاجة، وبطانة معدة جرذ، ووتين أرنب. وأضيفت إلى المحلول مواد كيميائية مختلفة من المعروف أن كلاً منها يعمل على محايدة إحدى المواد الكيميائية المعقدة التي يفرزها نسيج الخنزير الهندي. إنما يبدو أن المحايدة لم تطل إحدى تلك المواد. فقد لاحظ فاين وبايبر أن وتين الأرنب راح ينتفض طيلة ثلاثين ثانية تقريباً، ما يعني أن مادة جديدة لم تُحدد مسبقاً قد أحدثت لديه رد الفعل هذا.

كانت طبيعة المادة الكيميائية هذه آنذاك لغزاً غامضاً، إنما وفي ظل سعيهما إلى الارتقاء بالتجارب، أسمياها لاحقاً المادة المسببة لانكماش وتين الأرنب أو «آر سي أس» RCS على سبيل الاختصار (Rabbit-aorta Contracting Substance)، ما جعل الابتسامة ترتسم على بعض الشفاه في الكلية الملكية للجراحين (Royal College of Surgeons). أما بريسيلا التي كانت قد أمضت حتى ذلك الحين خمس سنوات من العمل على تجارب الأسبرين المحبطة، فاقترحت حقن العقار في رئة الخنزير الهندي ومراقبة ما يطرأ. وصحيح أن فاين لم يكن يولي الكثير من الاهتمام آنذاك بعمل هاري كوليبه، إلا أنه لم يجد ضيراً من وضع اقتراحها قيد التجربة. ولكم كانت دهشة فاين وبايبر عظيمة عندما لاحظا أن للأسبرين مفعولاً جلياً. فوتين الأرنب لا يبدي أي رد فعل عندما يُعطى الأسبرين قبل تحفيز الصدمة التحسسية في رئة الخنزير الهندي، بل إنه يبقى على حاله،

ما يعني أن العقار يحول دون إطلاق المادة المسببة لانكماش وتين الأرنب.

عندما قرأ كولييه مقال فاين وبايبر في مجلة **الطبيعة**، انتابته نوبة من الاستياء والكدر. فقد خسر بايبر لصالح فاين، وعمل الاثنان على استخدام تقنية لم تتوافر له بغية الوصول إلى استنتاجات أمل بأن يكون صاحب الفضل في الكشف عنها. كان من الواضح أن الأسبرين يعترض المادة الجديدة التي اكتشفاها. إنما كيف يتم ذلك بالتحديد، وما هي بالضبط مادة الآر سي أس؟ وأي علاقة تربط الآر سي أس باكتشاف كولييه نفسه أن الأسبرين يعيق البراديكينين؟ أحس كولييه أن اللغز يشتمل على المفتاح النهائي لأسرار الأسبرين. إنما من سيكون السبّاق في فك رموزه؟ آنذاك، انطلق السباق بحثاً عن الهوية الحقيقية للآر سي أس.

تضمنت المواد الكيميائية العديدة التي استخدمها كولييه وبايبر وفاين في تجاربهم مجموعة من الأحماض الدهنية الشبيهة بالهرمونات عُرفت باسم البروستغلندين Prostaglandins. والواقع أن هذه المواد باتت معروفة في الوسط العلمي منذ اكتشافها في عشرينيات القرن المنصرم. إنما نظراً لصعوبة رصدها في الجسم، استغرق تصنيفها الكامل بعض الوقت. وفي خمسينيات القرن العشرين وأوائل الستينيات، أثبت الباحث الأكثر تفوقاً في هذا المجال، العالم السويدي سون كاي بيرغستروم Sune K. Bergstrom، أنها تتحدّر من صنف كيميائي لم يكن معروفاً في السابق يُشتق من مادة زلقة في نسيج الخلايا الحية تُعرف باسم حمض الأرايكيدونيك Arachidonic Acid. ويبدو أن هذه المادة تضفي المرونة على الخلايا وتسمح لأجسامنا بالتحرك. وعندما يحدث ما يحفز أو يثير الخلايا (ربما إذا تأذت)، تفرز حمض الأرايكيدونيك، وتطلق في سياق ذلك كماً هائلاً من ردود الفعل الكيميائية. وإذ ذاك، تنتج أحماض البروستغلندين.

أثارت نظرية بيرغستروم فضول علماء آخرين؛ فلطالما كان اكتشاف مواد كيميائية عضوية جديدة حافزاً يدفع العلماء إلى التسارع للبحث في مفاعيلها. وقد تبيّن أن أحماض البروستغلندين ضرورية لضبط العديد من الوظائف الجسدية الهامة، وأنها تتحكم بها كلها بدءاً من مرونة الأوعية الدموية وانقباضات الرحم، وصولاً إلى نمو الأنسجة الملتهبة من حول المفاصل. كذلك شك البعض في إمكانية أن يكون لبعض

أحماض البروستغلندين مفاعيل مشابهة لتلك الملحوظة في اختبارات فاين البيولوجية المتنوعة. ويبدو أن كوليه ذهب إلى حد استخدام نوع شائع من البروستغلندين في تجاربه على الخنازير الهندية، مكتفياً بالإشارة إلى أن الأسبرين فشل في اعتراض مفاعيله. لكن جون فاين لم يكن ليصرف النظر عن هذا الأمر بسهولة.

في نهاية أحد الأسابيع من شهر نيسان/أبريل العام ١٩٧١، جلس فاين في المنزل ينقح مقالاً سيتم نشره لاحقاً كملخص للنتائج التي توصل إليها مع بايبر حتى ذلك الحين. وصحيح أن فاين كان يكره كتابة المقالات حتى في أفضل الظروف، إلا أن مقاله هذا كان أشبه بمشروع مثبط للعزيمة. فقد انقضى عام تقريباً منذ اكتشافهما مادة آر سي أس، بيد أنهما لم يفلحا في الكشف عن هويتها الحقيقية على الرغم من أنهما أجريا العديد من التجارب. وفجأة، أومضت فكرة في رأسه. ماذا لو كانت المادة المسببة لانكماش وتين الأرنب نوعاً من البروستغلندين لم يتم التعرّف إليه مسبقاً؟ وإذا صدق حدسه، فهذا يعني أن الأسبرين يعيق مادة من الأصناف الكيميائية الأكثر أهمية في الجسم. وماذا لو كان الأسبرين يحول دون إنتاج المزيد من أحماض البروستغلندين؟ أتكون هذه آلية عمل الأسبرين؟

كانت تلك لحظة ابتهاج باكتشاف لم يسبق له مثيل، بل قل واحدة من الومضات الحدسية العبقرية النادرة التي تسمح في بعض الأحيان بحل المشاكل العلمية الأشد تعقيداً. وإذا كانت فرضية فاين صائبة، فإنها ستكون مذهلة. فالأسبرين ليس المسكّن الوحيد المتوافر، بل إن مسكّنات أخرى عديدة، أكثرها حداثة الأيبوبروفن، تشتمل على التأثيرات نفسها. وهي جميعاً تشكل طائفة من العقاقير التي تخفض الحمى وتلطف الألم والالتهاب، وتُعرف عموماً كعقاقير مضادة للالتهاب وخالية من مركبات الستيرويد (لأنها خلافاً لبعض المواد كالكورتيزون، لا تقوم مقام الهرمونات). والواقع أن آلية عمل هذه العقاقير كلها كانت غامضة غموض الأسبرين. لكن إذا كان قرص الأسبرين الأبيض الصغير يعيق البروستغلندين، فهل يُعقل أن يكون لكافة العقاقير المضادة للالتهاب والخالية من مركبات الستيرويد المفعول نفسه؟

فيما حث جون فاين الخطى إلى مختبره يوم الاثنين التالي، كانت هذه الأفكار تضج في رأسه. ولم يكن بوسعه سوى اللجوء إلى طريقة وحيدة لاكتشاف مدى

صحة نظرياته. دخل فاين الغرفة وطلب من بريسيلا بايبر وزملائه الآخرين أن يولوه آذاناً صاغية إذ قال: «أظنني أعرف آلية عمل الأسبرين. سأقوم بتجربة...».

وإذ رفض فاين أي عرض بالمساعدة، جلس في أحد المقاعد وانكب على قراءة تقنيات تحضير أنسجة الخنازير الهندية، لا سيّما وأنه كان في السابق يوكل هذه المهمة الشاقة، بصفته أستاذاً، إلى مساعديه. وما إن اتضحت له المبادئ حتى عكف على العمل. وبعد بضع محاولات باءت بالفشل، تمكن من تحضير نسيج مناسب. وضع فاين العينات في أنابيب الاختبار وخضّها برفق بغية تحفيز إنتاج حمض الأرايكيدونيك والبروستغلندين. وأعاد فاين الكرة، لكنه أضاف هذه المرة الأسبرين. لم يظهر أي أثر للبروستغلندين في الأنابيب. وبدا جلياً بالتالي أن الأسبرين يعيق إنتاج واحدة من المجموعات الكيميائية الأكثر أهمية في الجسم. وإذ ذاك، حصل فاين على الإثبات الذي يبحث عنه.

لكن ما معنى ذلك؟ فكِّر بسلسلة من قطع الدومينو تتساقط الواحدة فوق الأخرى محفِّزة سقوط القطعة التالية. عندما تُثار الخلايا، تنتج حمض الأرايكيدونيك، ما يؤدي إلى تكوّن أحماض البروستغلندين التي تتسبب بدورها بظهور الحمى أو الالتهاب، وعلى الأرجح الألم أيضاً (كما استنبط فاين). فكر ثانية بغرض تضعه بين قطعتي الدومينو الأولى والثانية والقطع الأخرى فيعيقهما من السقوط فوقها. هذا في الواقع في ما يفعله الأسبرين. فهو إذ يحول دون إنتاج البروستغلندين، يمنع ظهور الحمى والالتهاب والألم. لقد اكتشف جون فاين آلية عمل الأسبرين.

على الرغم من أن فاين كان عالِماً طموحاً، إلا أنه كان أيضاً رجلاً نزيهاً أدرك أن هاري كولييه سيجد صعوبة في تقبّل هذه الأخبار. فقد حل فاين لغزاً كرّس لأجله صديقه القديم السنوات العشر الأخيرة. لكنه كان يعلم أيضاً أن كل ما سيقوله لن يشكل عزاءً كافياً لكولييه.

وقد كتب فاين مؤخراً يقول:

> خرجنا معاً لتناول العشاء. انهال كولييه عليَّ بعبارات التهنئة، بيد أنني كنت أعلم مدى استيائه. أظنه كان يود أن يكون صاحب الفضل في هذا

الاكتشاف. وأعتقد أن الأمر كان في النهاية رهناً بالحظ أو الصدفة. التسمية لا تهم. إنما كان «للحظ أو للصدفة» دور بالغ الأهمية؛ وحذاقة العالم الجيد تكمن في أن يغتنم الفرصة متى سنحت، في أن يقول هذا غريب، هذا مسلٍ ثم يتبعها. أعتقد بأنني كنت محظوظاً.

كذلك يذكر جو كولييه، الذي كان يعمل آنذاك على مشاريعه الخاصة المستقلة في مختبر فاين، مدى الكرب الذي أصاب والده. وهو يقول: «أعتقد أنه شعر بالغضب لأن هذا الأمر فاته. لكنه أبقى على الأرجح غضبه دفيناً بين ضلوعه عندما تحدَّث إلى جون كي لا يقطع عليه الطريق.»

كان فاين متخوفاً من أن يعلم الآخرون باكتشافه قبل أن يصبح جاهزاً للنشر. ولا يزال جو كولييه يذكر كيف تأهب فريق العمل بالكامل لإنجاز المشروع فيما سادت الأجواء حالة من التكتم والسرية على الرغم من مشاعر الحماس المكبوتة. وكان لا بد من القيام بالمزيد من التجارب من أجل إثبات النتائج، ما جعل العلماء ينغمسون في العمل حتى في ساعات الليل. وقد قال كولييه: «جون قادرٌ على ذلك. لم يكن متوتراً، لكنه كان في موقع المسؤولية. فلطالما تمتع بالمقدرة على المضي قدماً لتحقيق الغاية التي وضعها نصب عينيه. الواقع أن قوة شخصيته وحدها كانت لتجعله قادراً على تحويل مسار ناقلة نفط في عرض البحر لو أراد ذلك.»

في الثالث والعشرين من حزيران/ يونيو العام ١٩٧١، نشر فاين وبريسيلا بايبر نتائج تجاربهما في المجلة العلمية البريطانية الشهيرة **الطبيعة**. والواقع أن المقال الذي حمل العنوان «اعتراض توليف البروستغلندين كآلية عمل العقاقير المشابهة للأسبرين» أصبح في ما بعد واحداً من الأبحاث الأكثر شهرة التي يتم الارتكاز إليها في التاريخ العلمي.[*] وترافق المقال مع مقالين آخرين لأفراد في فريق عمل فاين عرضوا لمضامين هذا الاكتشاف. آنذاك، ترددت تعابير الاستحسان على نحو بارز.

في السنوات التي أعقبت هذا الاكتشاف، كان سيتم التوصل إلى معرفة المزيد

(*) كذلك يشتمل المقال على ثماني إشارات إلى اكتشافات هاري كولييه السابقة، في ما يشكل مجموعة هائلة من الأبحاث حول الأسبرين تعود إلى العام ١٩٦٠.

عن آلية عمل الأسبرين، وعن البروستغلندين عموماً (وهو حقل كرّس له فاين قسماً هاماً من مهنته في ما بعد). وكانت هذه الأبحاث كلها ستفضي إلى فهم مفاعيل العقار على نحو أفضل. فقد ثبت أن الأسبرين يعترض إنتاج أنزيم السيكلوكسيجيناز Cyclooxygenase الذي يولّد البروستغلندين من حمض الأرايكيدونيك. كذلك تم التعرف إلى نوعين مختلفين من السيكلوكسيجيناز (COX-1 المعني، فضلاً عن مواد أخرى، في تكوّن البطانة الواقية للقناة الهضمية، و COX-2 المسبِّب للألم والالتهاب)، وإلى أنواع أخرى عديدة من أحماض البروستغلندين. وإذ أصبح هذا العلم أكثر تعقيداً، كان من الحتمي أن يؤدي إلى تبلور المزيد من الأفكار المفصلة حول التأثيرات التي تخلفها كافة هذه المسارات الكيميائية الحيوية على الجسم.

إنما وفي معرض سردنا لهذه القصة، يكفي أن ندرك أنه بات من المعروف أن للأسبرين ثلاث طرائق عمل أساسية يرتبط كل منها بمقدار الجرعة التي يتناولها المريض. ففي الجرعة العادية التي يبلغ مقدارها ٣٠٠-٦٠٠ مليغرام ويبتلعها المرء لدى إصابته بالصداع مثلاً، يعيق العقار البروستغلندين المسبِّب للألم. والواقع أن أنواع الصداع بمعظمها تنجم عن انقباضات عضلية في العنق وفروة الرأس، ما يحفِّز إنتاج حمض الأرايكيدونيك. لكن الأسبرين يحول دون توليف المزيد من هذا الحمض.

أما تناول جرعات أكبر من العقار، فيؤثر على التورّم والحرارة والألم المرافقين للالتهاب، كما هو الحال لدى المرضى المصابين بداء المفاصل. ويُعزى السبب هنا أيضاً إلى واقع أن الأسبرين يعيق البروستغلندين المسؤول، علماً بأن بعض العلماء قد خمّن أن يكون للأسبرين دور في اعتراض إنتاج نوع من كريات الدم البيضاء تُعرف باسم العدِلات Neutrophil وتشكل جزءاً من الجهاز المناعي في الجسم. وفي بعض الحالات، قد تسبب العَدِلة الخبيثة الالتهاب عبر مهاجمة البروتينات المكوِّنة للنسيج البشري.

لعل المفعول الثالث للأسبرين هو الأكثر أهمية باعتباره يطال الدم. ويتم التمييز في الواقع بين ثلاثة أنواع من كريات الدم هي الكريات الحمراء التي تنقل الأكسجين من الرئتين إلى سائر أنحاء الجسم، والكريات البيضاء التي تحمي الجسم من العدوى

وتحارب غزو البكتيريا، واللويحات الدموية التي تشكل جزءاً من جهاز الجسم الدفاعي ضد النزيف. والواقع أن تدخل الأسبرين بهذه اللويحات يشكل واحداً من مفاعيله الأكثر أهمية.

اللويحات الدموية عبارة عن أقراص مسطّحة بالغة الصغر لا يزيد قطرها عن ١/٥٠٠٠ جزء من المليمتر. وتحتوي كل قطرة دم على الملايين من هذه اللويحات.(*) وتتميز هذه الأخيرة بدورة حياتية قصيرة لا تزيد عن عشرة أيام تقريباً تمضيها كأنها في مرحلة انتقالية، فتطفو في الدم منتظرة حدوث أمر ما. لكن اللويحات الدموية تنشط عندما تتلقى إشارة ما يحفّزها في العادة حمض الأرايكيدونيك الذي يعلمها بأن أحد الأوعية الدموية بدأ يرشح، أي بمعنى آخر أنه بدأ ينزف. عندئذٍ تتحرك اللويحات الدموية سريعاً إلى موضع الوعاء المتضرر، فتلتحم في مجموعة لزجة تسد الثقب. تُعرف هذه العملية باسم «تكدّس اللويحات» وتنشأ عن أحد أنواع البروستغلنديين. في العام ١٩٧٥، وفي غمرة الأبحاث التي أعقبت اكتشاف جون فاين، حدَّد بينغت ساموليلسون Bengt Samuelson (وهو عالم سويدي كان يعمل تحت إشراف سون كاي بيرغستروم) هذا النوع من البروستغلنديين باسم الثرومبوكسان آي ٢ (Thromboxane A2). والواقع أن الثرومبوكسان هو المكوّن الرئيس في المادة المسببة لانكماش وتين الأرنب التي كان فاين وبايبر قد اكتشفاها قبل ست سنوات. وإذ يعترض الأسبرين إنتاج أنزيم السيكلوكسيجيناز، يمنع اللويحات الدموية من توليف الثرومبوكسان، ما يعني أنها تعجز عن الالتحام أو التخثر وترميم الجرح. وإذ ذاك، يستمر النزيف.

إذا كنت من أولئك الذين يعانون النزيف المفرط والخطير (أمثال الشاب ألكسي رومانوف Alexei Romanov وريث عرش الإمبراطورية الروسية المصاب

(*) كان عالم الفيزياء الفرنسي دون Donne أول من وصفها في العام ١٨٤٢، وقد اعتقد مخطئاً بأنها تلتحم لتتحول إلى كريات بيضاء. وظل علماء آخرون يصرفون النظر عنها على مر سنوات عدة لاعتقادهم بأنها بقايا خلوية لا وظيفة مفيدة لها. لكن في العام ١٨٧٤، اكتشف السير ويليام أوسلر William Osler دور تلك اللويحات في تخثّر الدم. ويبدو أن هذه النظرية لم تلقَ قبولاً واسعاً حتى أواخر خمسينيات القرن العشرين.

بالناعورية)، فهذا يعني أن تناولك الأسبرين يشكل خطأ فادحاً لأنه بكل بساطة سيجعل حالتك تزداد سوءاً. لكن للرابط بين الأسبرين والثرومبوكسان فوائده أيضاً. ففي بعض الأحيان، يمكن للويحات الدم أن تتجمّع وتلتحم حتى إن لم يصب الجسم بأي جرح؛ فتتكدس في وعاء سليم، إنما مخدوش أو متقرح، مسبّبة ظهور ما يعرف بالحواجز المخثّرة التي تعيق دفق الدم في الجسم وتسد الشرايين الحيوية. ولا شك في أن اكتشاف مقدرة جرعة صغيرة من الأسبرين لا تتعدّى ٧٥ مليغراماً (وتعد كافية بحد ذاتها لأن الثرومبوكسان مفرط الحساسية للأسبرين) على الحؤول دون ذلك شكل واحداً من أعظم تجليات الطب الحديث.

كان لهذا الاكتشاف عدد من الانعكاسات على الأشخاص الذين يقفون وراء الأبحاث، وأيضاً على قرص الأسبرين الأبيض الصغير. ففي العام ١٩٨٢، تشارك جون فاين (الذي تمكن من اكتشاف نوع آخر من البروستغلندين هو البروستاسيلسين Prostacylcin الذي يحول دون تخثر الدم عندما يكون أداء الجسم سليماً) جائزة نوبل مع بينغت ساموليلسون وسون بيرغستروم. وقُدِّر لفاين أن يصبح واحداً من العلماء الأكثر شهرة في العالم، سيّما وأن الجمعية الملكية كرّمته بأن منحته رتبة الفارس وكافأته بقبول عضويته فيها. ويبدو أنه سار قدماً على طريق تطوير العديد من العقاقير الهامة لصالح شركات معروفة مثل شريكة ويلكوم. وإذ بلغ جون فاين اليوم مرحلة متقدمة من حياته المهنية المتميزة، أصبح يدير معهد ويليام هارفي للأبحاث William Harvey Research Institute في لندن، وهو يشكِّل في الواقع إحدى مؤسسات الأبحاث الأبرز في بريطانيا. وها قد تخلى فاين أخيراً، وإن على مضض، عن القيام بالتجارب التي عُرف على الدوام بشغفه بها. أما مساعدته المتميزة بريسيلا بايبر، فقد أصبحت هي أيضاً عالمة شهيرة قبل أن يودي داء السرطان بحياتها على نحو مأساوي في أواسط تسعينيات القرن المنصرم.

لكن المؤسف في الأمر أن هاري كوليبه لم يحظَ بالقدر نفسه من التقدير أو التكريم، لا بل ولم يُعرف دوره في الكشف عن أسرار الأسبرين على نطاق واسع إلا مؤخراً. ففي العام ١٩٦٩، ترك بارك دايفس وانتقل إلى مختبرات مايلز التي تملكتها بعد بضع سنوات - لسخرية القدر - شركة باير آي دجي، الشركة التي أبصر

الأسبرين النور فيها. لكن كوليبه استمر بالعمل على أبحاثه بهدوء، لا بل وعمل في مرحلة تقاعده على تجارب رسَّخت على الأرجح فعالية الأسبرين كعلاج لترقق العظام الذي يصيب المتقدمين في السن. لكن كوليبه توفي على نحو مفاجئ في آب/ أغسطس العام ١٩٨٣ قبل إقامة الدليل على نظرياته. وبعد مرور بضعة أيام على رحيله، قدّم ابنه جوزيف كوليبه مقالاً مطولاً كتبه والده حول تاريخ الأسبرين.

أما بالنسبة إلى الأسبرين، فكانت مضاعفات هذه الأبحاث الطويلة الأمد هائلة. وصحيح أنها لم تكشف عن أسرار الأسبرين كلها (سيّما وأن أحداً لا يعلم إلى يومنا هذا ما الذي يجعل الأسبرين يخفض الحرارة المرتفعة ولا يترك أي أثر على درجة حرارة الجسم الطبيعية)، إلا أنها أماطت اللثام عن أحد أوجه آلية عمل الأسبرين، ما أعاد إلى العقار شهرته كعقار «أعجوبي» وأتاح لمصنّعيه فرصة مواجهة الهجوم التجاري الضاري الذي تشنه شركات عملاقة جديدة لإنتاج المسكنات. والواقع أن الإثبات الكيميائي الحيوي لنظرية ما كان قد بدأ يثير اهتمام الأطباء حتى قبل أن يثبت اكتشاف فاين الهام، كما يزعم البعض، أن الأسبرين قد يقي من النوبات القلبية التي كانت تفتك بالكثير من الأجسام في أواخر القرن العشرين.

الفصل الثاني عشر

شؤون قلبية

منذ مئة عام أو أكثر، كان داء القلب الإكليلي حالة نادرة نسبياً؛ ومنذ ثلاثين عاماً كانت نسبة لا تتجاوز الثلث من مجمل الوفيات في البلدان المتقدمة تعزى إلى أمراض القلب. ففي مقابل شخصين يسلمان الروح جراء إصابتهما بنوبة قلبية، يتعرض ثلاثة أشخاص آخرين للنوبة إنما يبقون على قيد الحياة. وفي أيامنا هذه، يسود الاعتقاد بأن الارتفاع الهائل لمعدل الوفيات الناتجة عن أمراض القلب الإكليلية - والذي تزايد في غضون سبعة عقود - جاء كنتيجة للازدهار الذي تفتحت براعمه في القرن العشرين؛ إذ يبدو أن معدل انسداد شرايين الأفراد يتناسب مع نسبة استهلاكهم المتزايد للأطعمة الدهنية، وتقاعسهم عن ممارسة الرياضة، وإفراطهم في التدخين واستهلاك الكحول، وارتفاع مستويات الضغط التي يتعرضون لها، وغيرها من العوامل المعزِّزة لمخاطر الإصابة بالأمراض والمرتبطة بمجتمعات كل ما فيها سهل ومُتاح على نحو يجعل الأفراد يفرطون في انغماسهم في الملذات متجاهلين أهمية صحتهم الشخصية.(*)

(*) إنّه واقع متعارف عليه على نطاق واسع إنما غير مقبول عالمياً، أقلّه في ما يتعلق بمسألة الدهون. ففي العام ٢٠٠٢ على سبيل المثال، تحدى عالم الأوبئة السويدي أوفي رافنسكوف Uffe Ravenskov وجهة النظر التي تمسك بها الكثيرون لفترة طويلة والتي تفترض أن الدهون الغذائية وارتفاع معدل الكولسترول تؤدي دوراً رئيساً في التسبب بداء القلب الإكليلي. وأشار رافنسكوف في هذا الإطار إلى أن دراسات عدة أكدت غياب الفوارق في نسبة الإصابة بداء القلب الإكليلي بين الذين يتناولون أطعمة مشبعة بالكولسترول وأولئك الذين يتناولون أطعمة صحية تشتمل على نسبة متدنية من الدهون. الواقع أنه نقاش معقد ولا أشعر بأنني أتمتع بالمؤهلات الضرورية التي

إنما لحسن الحظ، راحت نسبة الوفيات تتراجع في أواسط سبعينيات القرن العشرين جراء تعزّز ثقافة الأفراد في ما يتعلق بتبني نمط حياة معتدل وتغيير العادات غير الصحية. لكن هذه النسبة لم تتراجع كفاية، سيّما وأن أمراض القلب لا تزال حتى يومنا هذا تحصد عدداً من الوفيات في العالم الغربي يفوق ما يجنيه أي سبب آخر للوفاة؛ هذا من دون أن ندخل في الحسبة نسبة الأفراد الذين يصابون بسكتات دماغية ترتبط ارتباطاً مباشراً بأمراض الشرايين. ومن الجلي بالتالي أن يحظى أي دواء يسمح بتفادي وقوع هذه الوفيات ببالغ الأهمية.

انقضى وقت طويل قبل أن يتمكّن الطب من مواكبة الانفجار الهائل في الاضطرابات القلبية الإكليلية ويفلح في بلورة رده عليه. والواقع أن القصة الكاملة لكيفية التوصل إلى هذا الرد مدهشة بحد ذاتها (لو أنها تتخطى نطاق هذا الكتاب)، إنما يكفي القول إن الأطباء شرعوا يفكرون في طرائق للتعامل مع انعكاسات الاضطرابات القلبية مذ بدأوا يصمّمون أدوات تشخيصية، كمُخطط القلب الكهربائي الذي ابتُكر في العام ١٩٠٣، وراحوا يتعمقون في فهم أسباب ودلالات ارتفاع ضغط الدم في الشرايين وتصلب شرايين القلب والخناق وعدم انتظام النبض القلبي وغيرها من المؤشرات السريرية التي تؤكد الإصابة بداء قلبي. وفيما اندرجت بعض من ردود الفعل هذه في إطار تحسين الصحة العامة، تمثل بعضها الآخر بالحلول الجراحية كالمجازة الإكليلية وغيرها من تقنيات جراحة القلب المعتمدة لفتح الشرايين المسدودة. أما الجزء الأكبر من الحلول، فتمثل بالعلاجات المرتكزة إلى الأدوية والقائمة على التعمق في فهم أسرار جهاز دوران الدم وما يطرأ عليه من خلل.

ظلّ ديجيتاليس Digitalis على مرّ سنوات عدة العقار القيّم الوحيد المعتمد

= تخوّلني الانحياز إلى أحد الطرفين؛ ولذا رددت على الدوام الحكمة المتعارف عليها. أما أولئك الذين يرغبون في معرفة المزيد وربما يشعرون بسعادة أكبر في تناول فطور غني بالأطعمة المقلية، فيجدر بهم الحصول على مقال رافنسكوف الذي نُشر في المجلد ٥٥ من مجلة علم الأوبئة السريري Journal of Clinical Epidemiology. وجدير بالقول ربما إن نسبة استهلاك الدهون في العالم الغربي بقيت مرتفعة وثابتة نسبياً في ثمانينيات وتسعينيات القرن العشرين في حين أن معدلات الإصابة بداء القلب الإكليلي شهدت تراجعاً ملحوظاً. أمر غريب بالفعل!

لمعالجة القصور في القلب. وهو في الواقع مستحضر يُستخلص من أوراق كف الثعلب المطحونة ويعمل على التخفيف من تسارع النبض والحد من ارتفاع ضغط الدم. كان ويليام ويذرينغ William Withering أول من اكتشف الديجيتاليس في أواسط القرن الثامن عشر.(*) لكن عندما تبيَّن أن هذا العلاج قد يكون ساماً، وقد يولد تأثيرات جانبية غير متوقعة، فضلاً عن أنه لا يعالج أسباب العلة وإنما الأعراض الناتجة عنها فحسب، راح اختصاصيو علم الأدوية يبحثون عن بدائل صناعية له. واتجهت الأنظار حتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين إلى نوع معين من العقاقير المعروفة باسم مضادات التخثر.

تُطلق تسمية التخثر على المسار الذي يعقب تكدس اللويحات لمداواة وعاء دموي متضرر، ويتمثل تحديداً بتكوّن غطاء حماية سميك يُعرف بالفيبرين Fibrin فوق اللويحات بغية تثبيتها في مكانها في ما يشبه تكوّن القشرة فوق الجرح. وقد ظن العلماء أنهم في حال تمكنوا من إيقاف هذه العملية، سيحولون دون تشكل الجلطات في الشرايين المصابة بالعلة. وإذ ذاك، شرعوا يطوِّرون عقاقير ملائمة أطلقوا عليها اسم مضادات التخثر. وفيما أثبت بعض هذه المنتجات فعاليته في معالجة تجلط الأوردة (حتى أن جراحي القلب لا يزالون يستخدمون نسختين من هذه المنتجات هما الوارفارين Warfarin والهيبارين Heparin على نطاق واسع)، بدا أنها أقل فاعلية بكثير في معالجة انسداد الشرايين التي يتدفق فيها الدم بسرعة أكبر. فقد تبيّن أن تكدس اللويحات في الشرايين المتضررة يتم بسرعة فائقة تجعل الجلطات المميتة تتشكّل وتتسبب بالكم الأكبر من الأضرار قبل أن تتسنى الفرصة للفيبرين الأقل سرعة لكي يتكدّس. وبتعبير آخر، لا فائدة تُرجى من استخدام العقاقير المضادة للتخثر بغية

(*) استوحى ويذرينغ، عالم النباتات الطبية، الفكرة في العام ١٧٧٥ من امرأة من شروبشاير Shropshire كانت تستخدم شاياً عشبياً يشتمل على ورق كف الثعلب المطحون لتعالج المصابين بتورم في الأرجل. وخلافاً للقس إدوارد ستون الذي عاصره تقريباً وبلغت أفكاره حول لحاء الصفصاف الجمعية الملكية من دون أن تلقى آذاناً صاغية، نجح ويذرينغ في جعل أفكاره تؤخذ على محمل الجد. ومع حلول نهاية القرن الثامن عشر، أُدرج الديجيتاليس في دستور الأدوية والعقاقير البريطاني.

تعطيل إنتاج الفيبرين لدى أصحاب الشرايين المتضررة لأن الأوان يكون قد فات والمريض أصيب بنوبة قلبية.

عندما توصّل العالمان جون بول John Poole وجون فرانش John French من جامعة أكسفورد إلى هذا الاستنتاج، كانا في صفوف الأوائل الذين افترضوا أن الطريقة الفضلى لمعالجة النوبات القلبية تقتضي اعتراض اللويحات قبل أن تتكدس. إنما لسوء الحظ، أشارا بأسف في مقالهما الذي نُشر في العام ١٩٦١ إلى أن «التدابير العلاجية التي تهدف إلى اعتراض اللويحات في الجلطة لمّا تبصر النور بعد».

لم يكن هذا الاستنتاج بالطبع دقيقاً في صحته؛ إنما حرصاً على الإنصاف تجاه بول وفرانش، لا بد من التأكيد على أن أحداً لم يفكر في أن الأسبرين قد يكون علاجاً ممكناً لداء القلب، بل إن الفكرة لم تطرأ في بال أي كان باستثناء لورانس كرايفن Lawrence Craven من غليندايل Glendale في كاليفورنيا.

كان كرايفن يحمل شهادة الدكتوراه في الطب، غير أنه بقي بعيداً قدر الإمكان عن العالم النافذ لعلماء المختبرات واختصاصيي علم الأدوية الأكاديميين. وفي العام ١٩٥٠، كان يعمل كطبيب عائلي في إحدى ضواحي لوس أنجلوس التي تسكنها الطبقة الوسطى ويبدي اهتماماً جانبياً بأمراض الأذن والأنف والحنجرة. والواقع أن ممارسته للطب كانت عادية، ومرضاه كثر وغير متطلبين. لكن كرايفن كان طبيباً نافذ البصيرة ودقيق الملاحظة يبذل قصارى جهده في خدمة مرضاه ويدوّن الملاحظات متى اتضح له أن علاجاته فعالة أو مثيرة للجدل.

وضع كرايفن في العام ١٩٥٠ مقالاً نشره في المجلة الطبية المغمورة «حوليات الطب والجراحة في الغرب» Annals of Western Medicine and Surgery، ووصف فيه تأثيرات العلاج ما بعد العملية الجراحية الذي أوصى به المرضى من أجل تخفيف الآلام الناتجة عن استئصال اللوزتين. فقد ظل ينصح مرضاه طيلة سنوات عدة بأن يتناولوا جرعات يومية مؤلفة من أربعة عيدان من الأسبرغوم Aspergum، علكة النعناع المشبعة بالأسبرين، غير أنه اكتشف في مرحلة لاحقة وعلى نحو مروّع أن بعض مرضاه أصيب بنزيف حاد استوجب دخول المستشفى للعلاج. وبعد

التحقيق والتمحيص، تبيّن أن الأشخاص الذين تعرضوا للنزيف الحاد استهلكوا كميات إضافية من العلكة بلغت في أسوأ الحالات قرابة عشرين عوداً يومياً، أي ما يوازي اثني عشر قرصاً من أسبرين ٣٠٠ مليغرام العادي.

أثارت هذه النتائج اهتمام كرايفن بالعلاقة القائمة بين الأسبرين والنزيف ووصل به الأمر إلى التساؤل عما إذا كان العقار يتسم بفاعلية العامل المضاد للتخثر بطريقة ما ويخفض بالتالي من مخاطر التعرض لنوبة قلبية. ولفت انتباهه على وجه الخصوص اختلاف واضح بين الجنسين. فغالباً ما تتناول النساء الأسبرين لتخفيف الآلام والأوجاع البسيطة، فيما يتردد الرجال باللجوء إلى طرائق أنثوية مماثلة. أيعقل أن يفسر هذا الاختلاف ارتفاع معدلات الإصابة بالنوبة القلبية لدى الرجال عما هي عليه لدى النساء وإن كان الأفراد من الجنسين متساوين من حيث العمر والوزن الزائد واعتلال الصحة؟

كما كشف كرايفن في مقال لاحق عرض فيه استنتاجاته هذه ونشره في مجلة طبية مغمورة أخرى هي «مجلة وادي ميسيسيبي الطبية» Mississippi Valley Medical Journal، تكمن هذه الاستنباطات وراء قراره في النصح بتناول قرص أو قرصين من الأسبرين يومياً لكافة مرضاه وأصدقائه، سيّما وأن العديد منهم يتبع نمط العيش الرغيد السائد في كاليفورنيا، ما يجعلهم عرضةً للإصابة بعلة قلبية إكليلية ما. وزعم كرايفن أنه تمكن في نهاية المطاف من أن يقنع ثمانية ألف شخص أو أكثر بالامتثال لنصيحته. وفي ما شكل موضع فخر واعتزاز بالنسبة إليه، «لم تظهر أي حالة من التجلط الإكليلي أو التجلط الدماغي لدى المرضى الذين التزموا بنظامه الوقائي لمدة ثماني سنوات». كان من الواضح إذاً أن الأسبرين يوفر معالجة وقائية سليمة وآمنة من التجلط.

شكل هذا الاكتشاف ابتكاراً فتح آفاقاً جديدة، وكان لينقذ العديد من الأرواح، بيد أن المؤسسات الطبية لم تأخذه مع الأسف على محمل الجد. ففي النهاية يبقى كرايفن مجرّد طبيب عائلي متواضع نشر نظرياته في مجلتين مطمورتين؛ وأسوأ ما في الأمر حسب منتقديه أن الطرائق التي اعتمدها تنطوي على الكثير من العيوب، خصوصاً أنه لم يقدم أي أسباب توضح لماذا يترك الأسبرين هذا المفعول، كما أنه

لم يتبع القواعد المعتمدة للاختبارات السريرية كالاستعانة بمجموعة مقارنة تُعطى دواء غفلاً بدلاً من الأسبرين. لماذا إذاً يعيرونه أي اهتمام؟ حاول كرايفن أن يتصدى لمنتقديه من خلال نشر قضيته على صفحات جرائد معروفة، بيد أنه ظل في نظر كبار أطباء أمراض القلب مجرد مهووس مزعج تخطى من بعيد نطاق اختصاصه.(*) وما لم يساعده على إثبات قضيته واقع أنه توفي في العام ١٩٥٧ إثر إصابته بنوبة قلبية. وعندما نادى بول وفرانش بضرورة ابتكار عقار يكافح تكدس اللويحات، كان كرايفن قد أصبح هو ونظرياته حول الأسبرين جزءاً من ماضٍ طواه النسيان.

لحسن الحظ، تواجد آخرون غير كرايفن في موقع يسمح لهم بإبداء رد فعل.

ولد جون أوبراين John O' Brien في تشرين الثاني/نوفمبر العام ١٩١٦ في لندن من أبوين أستراليين (الأب كان طبيباً والأم عازفة كمان مشهورة تعزف في الحفلات الموسيقية). وقد تلقى جون علومه الأولى في مدرسة ويستمينستر Westminster وحصل على منحة لمتابعة الدراسة الجامعية في ميدان الطب في جامعة أكسفورد؛ فحاز شهادته كطبيب في العام ١٩٤٠. وكان جون أوبراين رجلاً مفعماً بالطاقة والحماس، شارك في صغره في مباريات كرة المضرب للأحداث في ويمبلدون Wimbledon ودخل في شبابه سباق اليخوت المخيف Fastnet Yacht Race. وأصبح أوبراين طبيباً متخصصاً في مبحث الدم وأمراضه في بورتس ماوث Portsmouth في إنكلترا، وكرّس القسم الأكبر من حياته المهنية لدراسة التجلط في الأمراض الوعائية. والواقع أن اهتمامه هذا انبثق عن بحث سابق أجراه حول لزوجة اللويحات، فضلاً عن ابتكاره في ستينيات القرن العشرين جهازاً يعرف بمقياس تكدس اللويحات الذي يقيس قابلية الخلايا للتكتل معاً من جهة ويسمح من جهة

(*) اقتصر رد الدكتور كرايفن على منتقديه على الإشارة إلى النتائج الحية لاختباراته. لم يهمه قط أن تكون تجاربه غير علمية؛ فمرضاه لم يتعرضوا لنوبات قلبية وكان هذا كافياً. يتجلى موقفه هذا في ما أورده في مجلة أميركان مركوري American Mercury: «قد أجيب بأن آلية الصدمات الكهربائية التي تشفي المصابين باضطرابات نفسية لم تُعرف حتى الآن، لكن قلة من أطباء النفس ترفض العلاج بالصدمات الكهربائية. أضف إلى ذلك أيضاً أن الكينين معروف بمداواته لداء الملاريا. لكن هل يمكن للتقنيات المخبرية أن تثبت قيمته؟»

أخرى للعلماء بأن يحكموا على كيفية تأثر اللويحات بمواد أخرى.(*) وعندما علم أوبراين بأعمال بول وفرانش، راح يستخدم هذا الجهاز في البحث عن مواد كيميائية من شأنها أن تمنع التصاق اللويحات بعضها ببعض. وإذ ذاك، اختبر مجموعة ضخمة ومتنوعة من العقاقير، بدءاً من المركبات المضادة للملاريا وصولاً إلى الهيروين والكوكايين، واكتشف أن عدداً كبيراً من هذه العقاقير يحقق النجاح المرجو، لكن فاعليته لا تتجلى إلا إذا أُعطي بجرعات عالية قد تودي بحياة المريض. وبعد أن تعقب أوبراين تجارب مماثلة أجراها الباحث هارفي وايس Harvey Weiss في مستشفى جبل سيناء Mount Sinai Hospital في ولاية نيويورك، وضع الأسبرين قيد التجربة. بدت النتائج ملهمة، فالأسبرين يخلّف تأثيراً ما يمنع التصاق اللويحات. آنذاك، لم يفقه أوبراين السبب الكامن وراء هذا المفعول (بل إن السبب ظل مجهولاً للجميع إلى أن نشرت أبحاث جون فاين بعد بضع سنوات)، لكن قدرة العقار على إعاقة التجلط بدت واضحة. وبات السؤال المطروح الآن: ما السبيل إلى تأكيد هذه النتائج؟ فالنظريات التي تنشأ في المختبرات تبقى عقيمة ما لم يتم اختبارها على مرضى حقيقيين. ولا بد بالتالي من أن يقوم أحد العلماء بالاختبار، أو على الأصح بدراسة وبائية متكاملة.

تقتضي مهمة علم الأوبئة الرئيسة بشكل عام التدقيق في طريقة انتشار المرض بين مجموعة من الأشخاص بغية تحديد الأنماط والروابط التي تعيد العلماء إلى سببه الأساسي وتساعدهم بالتالي على تحديد علاج مناسب له. لكن عدداً كبيراً من علماء الأوبئة يحبون أيضاً العمل على التجارب السريرية واختبار علاج محتمل أو فرضيات علاجية على عينة من الأفراد الذين يعانون مرضاً ما من أجل معرفة ما إذا كان العلاج فاعلاً واستبيان التأثيرات الجانبية التي يحتمل أن ينطوي عليها. ويتمثّل أحد أهم الرعاة الرئيسين لهذا العمل في بريطانيا بهيئة رسمية تُعرف بمجلس الأبحاث الطبية Medical Research Council التابع لمكتب الصحة الوطنية والذي أدى دوراً رائداً

(*) ولغرابة الأمر، تم ابتكار نسخة أخرى من مقياس تكدس اللويحات في الفترة الزمنية نفسها تقريباً على يد غوستاف بورن Gustav Born وهو أيضاً متخصص بمبحث الدم وأمراضه، بات في مرحلة لاحقة شريكاً لجون فاين.

منذ أكثر من سبعين عاماً في تمويل وتنظيم آلاف الاختبارات السريرية العشوائية التي شكلت المعيار الذهبي لدراسة الأوبئة. وقد غطت أعمال المجلس مختلف الميادين بدءاً من اختبار الستريبتوميسين Streptomycin على داء السل، وصولاً إلى البحث في الروابط القائمة بين التدخين وسرطان الرئة التي أكّدها ريتشارد دول Richard Doll وأوستن برادفورد هيل Austin Bradford Hill في خلال اختبار أجري في العام ١٩٥١برعاية مجلس الأبحاث الطبية. وكان من الطبيعي أن يلجأ جون أوبراين إلى مجلس الأبحاث الطبية في خضم بحثه عن هيئة تجري دراسة حول الأسبرين والتجلط. وفي نهاية المطاف، توجّه إلى أحد مراكز المجلس الإقليمية في جنوبي وايلز South Wales حيث كان عالم الأوبئة اللامع بيتر إيلوود Peter Elwood يبني لنفسه شهرة متينة.(*)

عمل بيتر إيلوود طيلة أربع سنوات في وظائف داخلية تكرارية، فشغل مناصب صغيرة في المهنة الطبية، ومارس الطب العام مدة ستة أشهر أخرى قبل أن يدرك أنه لا يرغب في أن يكون طبيباً معالجاً. ولد إيلوود وترعرع في ايرلندا الشمالية، وتابع تحصيل علومه فيها. ولأنه كان رجلاً يحب التحدي الفكري، سبَّب له احتمال رؤية مرضى يعانون المرض نفسه وسماع الشكاوى نفسها منهم يومياً للسنوات الأربعين التالية، مللاً فائقاً. ولحسن حظه، كان قد تابع في خلال دراسته الطب صفوفاً في علم الأوبئة أثارت انتباهه واستحوذت على اهتمامه. وعندما سنحت له الفرصة تسجل للعمل على مشروع بحث يقتضي التدقيق في الأوضاع الصحية لعمال صناعة الكتان في منطقة بلفاست Belfast وضواحيها. وكانت مهمته بحد ذاتها عملاً معيارياً يتمثل بالتقصي عن مستويات داء السل والتهاب القصبات الهوائية وما شابه من الأمراض، والتحقق مما إذا كانت ظروف العمل قد أسهمت في تعزيزها. لكن العملية كلها كانت مدغاةً للاهتمام، حتى أن إيلوود علق مؤخراً بالقول: «أعتقد أنها مسألة تُسكر الفكر. كنت أسير إلى المنزل وأنا أقرأ في كتاب يستحوذ على كامل

(*) تكفل مجلس الأبحاث الطبية برعاية دراسة صغيرة أجراها أوبراين حول التجلط، غير أن نتائجها لم تكن حاسمة.

انتباهي بحيث أصطدم بعمود المصباح في الشارع». آنذاك، عرف إيلوود أين يكمن مستقبله.

وفي العام ١٩٦٣، واتته الفرصة لتدعيم أسس هذا المستقبل عندما دعاه مجلس الأبحاث الطبية إلى الالتحاق بوحدته الجديدة التي أسهها في كارديف Cardiff تحت إشراف أرتشي كوشران Archie Cochrane، واحد من أبرز علماء الأوبئة في بريطانيا. كان كوشران رائداً في نوع من علم الأوبئة يتمثّل بالعمل على مجتمع يضم عينات كبيرة من الأفراد؛ فظن إيلوود أن هذه التقنية تقدم إمكانيات مثيرة للاهتمام في ما يتعلق بميادين جديدة للبحث. وإذ ذاك، راح يبحث عن مشروع يشغله. وهذا ما حدث بالفعل إذ غدا شديد الاهتمام بالتجلط الإكليلي وعلى وجه الخصوص بالعلاقة المحتملة بين تكدس اللويحات والقصور في القلب. وراح إيلوود يرسم في تصوّره دراسة تسمح بتقييم دلالة اللويحات مقارنة بغيرها من العوامل المرتبطة بالأمراض القلبية الوعائية وتنظر في العناصر التي من شأنها تحديد وظيفة اللويحات كنمط العيش والنظام الغذائي والتمارين الرياضية والتدخين. وفي حال حققت الدراسة نجاحاً، قد يعثر على أدلة حول ما من شأنه الحؤول دون وقوع النوبات القلبية. وفيما انغمس بيتر إيلوود في قراءات تكسبه خلفية علمية في هذا المجال، وقع في غالب الأحيان على أعمال أشخاص أمثال جون أوبراين وهارفي وايس. ولكم كان فرحه عارماً عندما اتصل به الاختصاصي في بورتس ماوث من خلال مجلس الأبحاث الطبية مقترحاً عليه التعاون. آنذاك، بدأت سلسلة من المراسلات بينهما.

وقد علق إيلوود في هذا الإطار قائلاً:

> تم أول لقاء فعلي بيننا في العام ١٩٦٨ عند قضبان بوابة في الطرف الأخير من منصة محطة بورتس ماوث. كنت أمر في المحطة وأنا في طريقي لحضور مؤتمر في جزيرة وايت Isle of Wight وفكرّت في أن نلتقي. لكنّ جابي بطاقات القطار لم يسمح له بالدخول لأنّه لا يحمل بطاقة ولم يسمح لي أنا بالخروج لسبب ما. لذا أمضينا نصف ساعة نناقش دراسة الأسبرين عبر القضبان. لا بدّ أن المشهد كان مثيراً للاستغراب.

وسرعان ما اتضح أن كلاً من الرجلين شكل منقذاً للآخر. فأوبراين كان عاجزاً عن إقناع مجلس الأبحاث الطبية بتمويل تجربة كاملة تهدف إلى اختبار الأسبرين كعلاج يقي من النوبات القلبية، سيّما وأنه كان من الضروري أن تكون العيّنة المعتمدة في هذه التجربة كبيرة جداً. الواقع أن فرداً واحداً من أصل مئتي شخص تقريباً في بريطانيا يُصاب سنوياً بنوبة قلبية. وبالتالي، فإن الحصول على العينة الضرورية لإخضاعها لاختبار الأسبرين يعني تطوع عشرات الآلاف من الأفراد. كانت العملية إذاً مكلفة للغاية. أما إيلوود، فأراد من جهته التعرف إلى الأشخاص الذين يملكون لويحات ناشطة لأنها بحسب ما يبدو ترتبط بالنوبات القلبية. وإذا أمكن تحديد أصحاب اللويحات الناشطة، قد يصبح الحؤول دون إصابتهم بالنوبات أمراً مقدوراً. وإذ ناقش إيلوود المسألة مع أوبراين، أدرك أنه من الممكن ربما استخدام الأسبرين كأداة لتقليص نشاط اللويحات. فالمرضى الذين لم يتناولوا الأسبرين هم على الأرجح أصحاب اللويحات الناشطة ويسهل بالتالي التعرف إليهم. وبدا أن غايات الباحثين تتماشى بعضها مع بعض، شرط أن ينجحا في العثور على جهة تموّل الدراسة.

آنذاك طرأت في بال إيلوود فكرة لامعة. فالرجال المتقدّمون في السن الذين نجوا من نوبة قلبية يُصابون في غالب الأحيان بنوبة أخرى؛ وهم في الواقع أكثر عرضة للإصابة بنوبة قلبية ثانوية من أولئك المعرضين للإصابة بنوبة قلبية أولية بعشرين ضعفاً. وبالتالي، إذا تركزت التجربة على الناجين من نوبات قلبية ثانوية فحسب، سيتقلص عدد أفراد المشاركين في العيّنة، ما يرجّح إمكانية أن يتبرع مجلس الأبحاث الطبية بالتمويل. وافق المجلس على الخطة شرط أن يتمكن إيلوود من إقناع إحدى شركات الأدوية بتزويده بكافة الأقراص التي تشكل على الدوام جزءاً كبيراً من تكاليف التجارب السريرية. فطرق إيلوود باب مختبرات نيكولاس، الشركة البريطانية الفرعية للمؤسسة التي تنتج الأسبرو والتي صممت أحد أكثر الإعلانات نجاحاً في تاريخ العقار.

كانت مجريات الأمور قد تغيّرت في شركة نيكولاس. ففي السنوات التي أعقبت الحرب، واظبت الشركة على تصدير أسلوبها التسويقي الفريد إلى كافة أرجاء العالم

ومضت تبيع الأسبرو في جادات باريس الراقية وفي أدغال جنوب شرقي آسيا وبلدان إفريقيا الشمالية والوسطى التي نالت استقلالها مؤخراً. إنما على غرار غيرها من منتجي الأسبرين الأصليين الذين يعملون من دون جهد، نمت الشركة ووسعت دائرة نشاطاتها لتغطي مجالات أكبر. كان جورج دايفس النابغة في نيكولاس قد توفي منذ فترة طويلة، فيما تحوّلت الشركة إلى مؤسسة للأدوية المعيارية تصنّع مجموعة واسعة من المنتجات. لكنها ظلت تصنّع الأسبرو؛ وفرح مدراؤها التنفيذيون من جهتهم لتلبية طلبات إيلوود المتواضعة. أراد إيلوود أن تزوّده المؤسسة بأقراص الأسبرين وبأقراص من دواء غفل مطابقة لها مغلفة بكبسولات مصنوعة خصيصاً من الجيلاتين بغية إخفاء طعم العقار المر على نحو يمنع الأفراد المشاركين في الدراسة من معرفة ما إذا كانوا يتناولون الأسبرين أم الدواء الغفل.

لم يقتصر الإعداد للتجارب بالطبع على التزوّد بالأقراص الضرورية، إذ كان يجدر بإيلوود أن يعثر أيضاً على عدد كاف من الأفراد الذين أصيبوا بنوبة قلبية قبل أن يشرع بإقناعهم في المشاركة. وقد أدرك من الناحية النظرية أنه قادر على العثور على المرضى عبر الاتصال بالمستشفيات المحلية والطلب إلى أطباء القلب أن يطلعوه على أسماء مرضى القلب الذين أدخلوا المستشفى مؤخراً. لكن الأمر كله كان رهناً بمدى تعاون زملائه الأطباء.

> كما اتضح لي في فترة لاحقة، واجهت بعض المشاكل لجهة إقناع الأفراد بأن التجربة جدّية. كانوا يسخرون مني قائلين: «ماذا تقول بحق الله؟ الأسبرين وأمراض القلب. لا شك في أنك تمازحنا». كنت أحمل معي كافة المقالات والمراجع وما إلى هنالك. وفي نهاية المطاف وافقوا بمعظمهم على التعاون يقيناً منهم أن التجربة لن تضرهم. لكن قلة منهم اقتنعت فعلياً. لم يصدقوا أن التجربة جدية وأنني لا أرتكز إلى حدسي فحسب أو أقوم بمسرحية، بل إن بعضهم ظن أن الأسبرين قد يكون عقاراً خطيراً، خصوصاً وأنهم سمعوا عن التأثيرات الجانبية التي تصيب المعدة والنزيف الذي يسببه. كانت مهمتي في بعض الأحيان منهكة.

في النهاية، نجح إيلوود في الحصول على ما يكفي من التعاون. وفي شباط/

فبراير العام ١٩٧١ انطلقت التجربة. ومنذ تلك اللحظة، باتت مهمة إيلوود تقتضي الاتصال بعدد من المستشفيات المحلية كل يوم اثنين للاستعلام عن أسماء وعناوين الرجال الذين تعرضوا لنوبات قلبية وغادروا المستشفى منذ فترة وجيزة. وعمد إيلوود بعدئذٍ إلى زيارة هؤلاء المرضى في منازلهم ليوضح لهم الغاية من التجربة ويقنعهم بتناول جرعة مقدْراها ٣٠٠ مليغرام من الأسبرين يومياً. أبدى معظم المرضى استعدادهم للتعاون على الرغم من أن بعضاً منهم بدا متخوِّفاً من التأثيرات الجانبية المحتملة. وكان البعض الآخر يأخذ كمية من الأقراص تكفي لشهر واحد ثم يغمز بطرف عينه ويسأل إيلوود عما تحويه تلك الأقراص فعلياً.

> كان الواحد منهم يقول لي: «نعم أيها الطبيب سأتناولها، إنما لا تقل إنها أقراص أسبرين». لقد ظنوا أنني أخدعهم وأن العقار يحتوي على مكوِّن سري. لحسن الحظ، كنت آنذاك مبشِّراً في الكنسية المعمدانية بدوام جزئي، ما سهَّل عليّ النظر في عيونهم وطمأنتهم بأنني صادق.

كانت التجربة عبارة عن دراسة «مغفلة»، ما يعني أن إيلوود والأفراد أنفسهم لا يعرفون أي مجموعة تتناول أقراص الأسبرين الفعلية وأيها تتناول الدواء الغفل. فالكبسولات كلها متشابهة وموضوعة في الغلاف نفسه. وقد حملت كل عبوة صغيرة رمزاً رقمياً، واحتفظ باحث آخر غير إيلوود بسجلات عن حقيقة الرموز من دون أن يعرف مصير المريض. صممت هذه الخطة في الواقع لإقصاء أي احتمال بالتحيّز، لكنها عكست في الوقت نفسه عجز إيلوود عن تعقب مسار التجربة في أثناء القيام بها. وإذ اقتصرت مهمته على انتقاء الأفراد وتزويدهم بالأقراص، لم يبق أمامه سوى التحلي بالصبر وانتظار ظهور النتائج.

في صباح يوم سبت، وبعد انقضاء سنة واحدة على البدء بالتجربة، مر إيلوود بمكتب مجلس الأبحاث الطبية الكائن في كارديف في شارع ريتشموند Richmond ليتسلم بريده. رنّ الهاتف آنذاك، وكان المتصل شخصاً من ولاية بوسطن في الولايات المتحدة راح يتحدث بصوت ملؤه الحماس. وبعد أن سأل عما إذا كان المتحدث الدكتور بيتر إيلوود نفسه، أراد أن يعرف إن كان صحيحاً أنه يجري اختباراً على الأسبرين؟

كان المتصل عالم الأوبئة الأميركي هيرشيل جيك **Herschel Jick** الذي شرع منذ فترة في إجراء دراسة استهدفت آلاف المرضى الذين أدخلوا مستشفيات بوسطن وضواحيها.

بعد انقضاء اليوم الخامس أو السادس على وجود المرضى في المستشفى، كانوا يسألونهم عن العقاقير التي تناولوها قبل أسبوع من دخولهم المستشفى، وذلك في إطار البحث عن تأثيرات جانبية وأخرى إيجابية مجهولة أملاً بالتوصّل إلى ربط التشخيص بالعقاقير التي تناولوها. كانوا قد جمعوا أربعين تشخيصاً وحوالى ستين عقاراً شكلوا منها مصفوفة بيانية كبيرة تظهر الروابط المتداخلة كلها. أما الاستنتاج البارز الذي استقطب انتباههم فيكمن في أن جميع المرضى الذين تناولوا الأسبرين قبل دخولهم المستشفى بأسبوع واحد لم يصابوا بالاحتشاء العضلي القلبي.

كانت الأرقام مذهلة، ذلك أنها أظهرت أن مخاطر التعرض لنوبة قلبية بدت أقل بنسبة ٨٠ في المئة لدى الأفراد الذين يتناولون أقراص الأسبرين، وهي في الواقع نسبة تفوق التصوّر. لكن إذا حدث أن قلبت نتائج الدراسة رأساً على عقب، ستعكس واقعاً أكثر رعباً، يتمثل بكون الأسبرين يعزز فعلياً خطر أن تكون النوبة القلبية قاتلة. فمن الممكن أن يكون الفرد الذي تناول الأسبرين قد لقي حتفه قبل أن يصل إلى المستشفى أو أقله قبل أن يدخل في تقييم جيك الاحصائي. كما قد يعزى غياب النوبات القلبية لدى الأفراد الذين تناولوا الأسبرين إلى أنهم ليسوا معرضين أصلاً للإصابة بنوبة قلبية. وقد علق إيلوود على هذا الأمر قائلاً: «كنت قادراً على تصور المعضلة. فإما أن الأسبرين يقي من الإصابة بنوبة قلبية أو أنه يتسبب بمقتل الضحايا. كنا قد بلغنا منتصف تجربة تقتضي إعطاء الأفراد أقراص الأسبرين!»

يرد بين أفراد الفريق الطبي العامل في بوسطن اسم طبيب إنكليزي من جامعة أكسفورد؛ إنه الدكتور مارتن فيسي **Martin Vessey** الذي التقى بإيلوود بضع مرات في مؤتمرات طبية أطلعه في خلالها هذا الأخير بشكل عرضي على تجربته حول الأسبرين. وعندما بدأت نتائج الدراسة الأميركية بالظهور، أخبر فيسي جيك عن التجربة التي تُجرى في كارديف، فارتأيا تحذير إيلوود ومجلس الأبحاث الطبية.

سألتهما عندئذٍ ما الذي يبغيانه، فأجاب فيسي: «اسمع؛ علينا أن نعرف ما إذا كان الأسبرين مفيداً أم ضاراً. هلا تفصح عن الرموز؟»

كان الإفصاح عن الرموز يعني معرفة أي من المرضى يتناول الأسبرين وأي منهم يتناول الدواء الغفل. والواقع أن تدبيراً مماثلاً يشكل حرماً على عالم يعمل على تجربة سريرية لأنّه يولّد الانحياز وينتقص من صحة البيانات، ما يعني أن جهود إيلوود كلها ستضيع هباءً. لكن في المقابل، وفي حال لم يكشفوا الستار عن الوقائع، سيضطرون إلى الانتظار حتى نهاية التجربة لمعرفة ما إذا كانوا يتسببون بمقتل الأفراد موضوع الدراسة عن غير حق. آنذاك، وجد إيلوود نفسه في وضع لا يُطاق.

شرحت لهما أن أحد شروط التجربة قضى بأن ندرج حالات الوفيات في النتائج، أي بتعبير آخر، إذا تعرض بعض من الأفراد المشاركين في التجربة إلى احتشاء عضلي قلبي ولم يموتوا، لن تدرج حالاتهم بين الأرقام. هذا لأننا عرفنا أن الأسبرين يخفف الآلام واضطررنا إلى استبعاد احتمال إصابة أحد الأفراد بنوبة قلبية من دون أن يدرك ذلك، ما من شأنه تشويه النتائج. لذا أعلمتهما بأن عدد الوفيات بلغ حتى الآن سبع عشرة حالة ولن نتوصل إلى إثبات أي من الاحتمالين بهذه الطريقة. لكننا في نهاية المطاف لم نحظ بأي خيار إذ أدركنا أننا سنعجز عن مواجهة عامة الشعب بعد سنة في حال تبيّن أننا كنا نقتل الأفراد بإعطائهم أقراص الأسبرين. كان علينا بالتالي أن نفصح عن الرمز.

في اليوم نفسه، جمع إيلوود فريقه وراح يفك الرموز المعتمدة وقلبه يسكنه الأسى. وإذ اتضح أن ستة أفراد فقط من أصل السبعة عشر الذين لقوا حتفهم كانوا يتناولون الأسبرين، فيما كان الباقون يتناولون الدواء الغفل، تنفَّس إيلوود الصعداء بعض الشيء. كان أمر واحد على الأقل جلياً: لم يكن الأسبرين قاتلاً. لكن، ولسوء الحظ، لم يكن الفرق كبيراً كفاية بحيث يثبت فرضية فريق بوسطن حول فوائد الأسبرين. كانت العينة صغيرة للغاية. أما الآن فقد باتت الدراسة كلها مشوهة.

لكن إيلوود أدرك أيضاً أنهم سيتوصلون إلى اكتشاف ما. فقد شكلت نتائج دراسة فريق بوسطن، فضلاً عن الفارق الصغير إنما الواضح بين مجموعتي الأسبرين والدواء الغفل، مؤشرات تؤكد على أن العقار قد يكون بالفعل مفيداً للوقاية من النوبات القلبية. وفي حال حصل إيلوود على المزيد من الموارد وعينة أكبر حجماً، تظل الفرصة قائمة لإثبات فاعلية الأسبرين بشكل نهائي. بعد مرور بضعة أسابيع، قصد إيلوود ورئيسه آرتشي كوشران لندن ليعقدا لقاء خاصاً في المقر الرئيس لمجلس الأبحاث الطبية. كذلك حضر الاجتماع فريق بوسطن الطبي وشارك فيه السير ريتشارد دول عالم الأوبئة الأبرز في بريطانيا والرجل الذي ساعد على تأكيد وجود رابط بين التدخين والسرطان. آنذاك أُقفلت أبواب قاعة الاجتماع للحؤول دون تسرب أي معلومات إلى الخارج وراح المجتمعون يناقشون طيلة ساعات الخطوة التي يجدر بهم اتخاذها.

وقال إيلوود:

> كانت الدراسة مثيرة جدّاً. تذكروا تلك الأيام التي لم تتمكنوا فيها من تقليص مخاطر الإصابة بنوبات قلبية. كنا نقنع المرضى بالامتناع عن التدخين ونطلب إليهم ممارسة التمارين الرياضية. إنما في الواقع، لم يكن بيدنا حيلة. لم تكن عقاقير حصر البيتا التي تحافظ على ثبات النبض القلبي قد ظهرت بعد في الأسواق. وها إننا نقع على عقار من شأنه أن يحقق ثورة فعلية. لكن علينا توخي الحذر.

كانت المشكلة تكمن في عدم توافر طريقة تؤكد هذا الأمر. فمن المحتمل أن تتحول الأرقام الناتجة عن دراسة بوسطن إلى نوع من الزيغ، أو إلى ضربة حظ إحصائية على الرغم من أن هيرشيل جيك وزملاءه كانوا يميلون إلى إطلاقها للعامة وإلى مدحها في العناوين الرئيسة. أما بيانات إيلوود الأولى فكانت مثيرة للجدل وربما تعارض هذه الأرقام في نهاية المطاف. توصل المجتمعون عندئذٍ إلى اتفاق. ستستمر دراسة إيلوود شرط أن يزوّد بكم أكبر من الموارد يمكّنه من توسيع نطاق العينة. وإذ ذاك، قد تصبح النتائج الأخيرة حاسمة أكثر من ذي قبل. وفي غضون ذلك، سيتمسك فريق بوسطن الطبي بالنتائج التي توصل إليها شرط أن يراقب السير

ريتشاد دول دراسة إيلوود بشكل مستقل ويضع حداً لها في حال ظهرت تأثيرات قوية سلبية أو إيجابية.

استمرت التجربة البريطانية واتسعت لتشمل مرضى القلب في سوانسي Swansea وأكسفورد وبرمينغهام ومانشستر، وباتت تركز حصرياً على معرفة ما إذا كان الأسبرين مفيداً كما أمل الجميع. آنذاك، وضعت أفكار إيلوود الأصلية حول تكدس اللويحات جانباً، علماً بأنه عاد ليعمل عليها في فترة لاحقة من حياته المهنية. وفي تلك الأثناء، واظبت مختبرات نيكولاس على إنتاج كبسولات من الجيلاتين فيما عاد إيلوود إلى البحث عن متطوعين. ويبدو أنه أفاد من حكمة متأخرة ليعترف اليوم بأنه لم يعد وقتئذٍ يتحلى بالطموح الكافي. «أظن أن جزءاً مني أراد إبقاء الدراسة تحت سيطرتي. لكننا طبعاً لم نكن ندرك مدى حاجتنا إلى عينة كبيرة».

عندما انتهت التجربة في أيلول/سبتمبر العام ١٩٧٣، كان إيلوود قد أشرك ١٢٣٩ مريضاً ذكراً. وصحيح أن العدد يُعتبر كبيراً بحسب المعايير المعتمدة آنذاك للتجارب السريرية، لكنه لم يكن فعلاً كذلك كما اتضح في فترة لاحقة. وفي خلال الأشهر الثلاثين التي استغرقتها الدراسة، توفي ١٠٨ رجال، ٤٧ منهم كانوا يتناولون الأسبرين في مقابل٦١ يتناولون الدواء الغفل. وقد اتضح أن للأسبرين بعض الفوائد إذ تبيَّن أنه خفض نسبة الوفيات بنسبة ٢٤ في المئة تقريباً، بيد أن الفارق لم يحمل أي مغزى إحصائي. لا شك في أن التجربة كانت أصغر من أن تثبت النظرية. وعندما تم نشرها مرفقة بنتائج دراسة بوسطن في العام ١٩٧٤ ولدت اهتماماً جماهرياً إذ شكلت البرهان الأول المنبثق عن تجربة عشوائية والذي يثبت احتمال تقليص مخاطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين. لكن الجميع أدرك ضمنياً ضرورة إجراء دراسة أخرى. وقد أوردت المجلة الطبية البريطانية واقع الحال تحت العنوان الرئيس «للنقاش» على نحو يختصر آراء الأفراد في هذه الدراسة، ما أثار حنق إيلوود.

لم يقتنع أطباء معالجون عدة بالاستنتاجات. إنها تجربة أفضت إلى نتائج غير متوقعة لكنها لم تكن حاسمة كما أملنا. ألتقي من وقت إلى آخر بطبيب يعلمني بأنه قرأ المقال وراح يصف الأسبرين لمرضاه منذ تلك

اللحظة، غير أن معظمهم يقول في سرّه «سيكتشفون حتماً في السنة المقبلة أنه مضر. سننتظر ونرى...»

عاد إيلوود إلى مكتبه ووضع خططاً لتجربة أوسع نطاقاً بعض الشيء عُرفت بتجربة كارديف ٢. استغرقت التجربة هذه المرة أربع سنوات وأثمرت من جديد نتائج غير حاسمة. فقد بدا أن الأسبرين يخفض مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية بنسبة ٢٥ في المئة؛ كانت هذه النسبة هائلة لكنها لا تزال تندرج ضمن هوامش الخطأ والصدفة، ما يعني أنها ليست حاسمة من الناحية الإحصائية. آنذاك حصل إيلوود على إذن من رؤسائه في مجلس الأبحاث الطبية ليقوم بتجربة واحدة أخيرة، وطلب هذه المرة من الأطباء أن يعطوا مرضاهم، في خلال النوبة القلبية، قرصاً من الأسبرين أو دواءً غفلاً من دون أن يعرفوا هوية العقار الصحيح، لمعرفة ما إذا كانت فترة الابتلاع تحدث أي فارق. واتّضح أن هذه الخطوة غير فاعلة، الأمر الذي جعل إيلوود يقع فريسة الحيرة. وأعاد إيلوود الكرة ثلاث مرات ليتأكد مما إذا كان الأسبرين يترك أي تأثير على النوبات القلبية. وبعد أن أخذ العوامل كلها بعين الاعتبار، أتت النتائج واعدة للغاية على الرغم من أنها لم تكن لسوء الحظ حاسمة. عندئذ اضطر إيلوود إلى تعليق التجربة.

في غضون ذلك، بدأت مضامين الاكتشافات التي توصل إليها جون فاين وبينغت ساموِيلسون Bengt Samuelsson الطبيب السويدي المتخصص في البروستغلندين والذي عرَّف الترومبوكسان، تتسرب إلى الخارج. فإن كان الأسبرين يحول دون التخثر، لا بد إذاً من أن يخلف أثراً ما على النوبات القلبية. وعندئذٍ، شرع علماء أوبئة آخرون يتابعون المسار الذي توقف عنده إيلوود، فبدأوا يجرون اختباراتهم الخاصة في فرنسا وألمانيا والولايات المتحدة. وقد استعانوا مجدداً بعينات صغيرة، فتوصلوا من جديد إلى نتائج واعدة إنما غير حاسمة. الواقع أن هذه التجارب أغاظت كافة المعنيين بها وأثبطت عزيمتهم. وتجلى أمامهم حل واحد تمثَّل بالتخطيط لإجراء دراسة كبيرة إلى حد يسمح باستبعاد أي تأثير للصدفة على الأرقام.

انبثق التخطيط عن دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي التي أطلقها المعهد الوطني الأميركي للقلب والرئتين والدم في الولايات المتحدة US National Heart

Lung And Blood Institute في العام ١٩٧٥. آنذاك تخطت كلفة الدراسة سبعة عشر مليون دولار وامتدّت على أربع سنوات تم في خلالها تحليل تأثيرات الأسبرين على ٤٥٢٤ مريضاً أصيبوا بنوبة قلبية، وهي عينة تخطت ضعفي حجم العينة المعتمدة في أكبر تجارب إيلوود حجماً. عندما نشرت التجارب في العام ١٩٨٠، كانت مخيبة للآمال. أما الناحية الإيجابية منها، فتمثلت بواقع أن معدل إصابة من تناولوا الأسبرين بنوبات قلبية غير مميتة انخفض بنسبة ٣٠ في المئة، وهو رقم هائل وإن كان يبقى بحسب الأعراف السائدة في التحليل الاحصائي غير كاف من حيث الحجم لاستبعاد الصدف. إنما تبيَّن أيضاً أن عدد الوفيات في المجموعة التي تتناول الأسبرين يتخطى بقليل عدد الوفيات في المجموعة التي تتناول الدواء الغفل، ما شكل استنتاجاً ذا مغزى. وأكدت مجلة الجمعية الطبية الأميركية أن هذه الاستنتاجات غير كافية حتى لو سمحت بهامش محدود من العيوب. «فباختصار وبالاستناد إلى نتائج دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي، لا يُنصح المرضى المتعافون من نوبة قلبية بتناول الأسبرين بشكل روتيني».

يبدو أن هذه الاستنتاجات حسمت القضية مسبِّبة حالة من اليأس لدى مناصري الأسبرين. لكن تعاستهم هذه لم تدم طويلاً. فبعد مرور شهرين انقلبت الأمور رأساً على عقب.

تخيل للحظة أنك عالم أوبئة، وقررت أن تقوم باختبار يرتكز إلى إعادة استحداث إحدى التجارب الأولى التي استهدفت الأسبرين لترى ما إذا كنت قادراً على أن تحسِّن النتائج وتثبت مثلاً أن العقار مفيد للوقاية من التعرض لنوبات قلبية ثانوية. وحرصاً منك على صحة الاختبار، ستنطلق من نقطة البداية وترتكز إلى معلومات توافرت في سبعينيات القرن العشرين لأشخاص أمثال بيتر إيلوود. ستدرك بالاستناد إلى المطالعات التي قمت بها أنه يجدر بك أن تأخذ بعين الاعتبار بعض المفاهيم الأساسية، وأولها أن البحث الذي نُشر في تلك الآونة يفترض أن الأسبرين قد يخفض مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية الثانوية بنسبة تساوي الربع تقريباً، لكن هذه النظرية ليست مثبتة بشكل حاسم. ستكتشف أيضاً من إحصائيات معاصرة أخرى أن حوالى ١٠ في المئة من الأفراد الذين أصيبوا بنوبة قلبية أولى سيصابون بأخرى في

غضون سنة. وبعد أن تتسلح بالبيانات الضرورية، تقرر أن تقوم بتجربة تمتد على اثني عشر شهراً وتستهدف ألفي مريض، ما يعني أنك تستنفد ميزانيتك كلها. ففي النهاية، تبقى الدراسة عملية مكلفة تشتمل على تسجيل المتطوعين كلهم وتوفير كميات كافية من الأقراص وتأسيس مكتب لإدارة المسار كله. وتقضي خطتك بإعطاء ألف فرد من المتطوعين أقراص الأسبرين ليشكلوا مجموعة العلاج، وتزويد المتطوعين الآخرين بأقراص من دواء غفل ليشكلوا مجموعة المقارنة. إن صدقت الإحصائيات المتعلقة بالأمراض الإكليلية، سيصاب مئة فرد أو عشرة في المئة من مجموعة المقارنة بنوبة قلبية ثانية مع حلول نهاية السنة. وإن جرت الأمور كلها على خير ما يرام وحقق الأسبرين النتيجة المرجوة، سيصاب عندئذٍ خمسة وسبعون فرداً فحسب من مجموعة العلاج بنوبة قلبية. أصبت الهدف! لقد حققت استنتاجاً جيداً وصحيحاً مفاده أن نسبة خمسة وعشرين في المئة ممن تعرضوا لنوبة قلبية أولى لن يقعوا ضحية نوبة أخرى في حال تناولوا أقراص الأسبرين. تتخيل نفسك منذ الآن جالساً تدوِّن النتائج التي توصلت إليها لترسلها إلى إحدى المجلات البارزة ثم تعود لتسترخي منتظراً التصفيق من الجميع.

لو أن الحياة كانت بهذه البساطة! فلحظة تبلغ تجربتك نهاية المطاف وتبدأ بتجميع النتائج وتدوينها، تكتشف أن عوائق عدة تتصدى لك، ذلك أن النتائج التي توصلت إليها ليست واضحة المعالم. لعل المتطوعين لم يتبنوا سلوكاً مطابقاً لما ورد في الإحصائيات، ولعل عدد الوفيات بين أفراد مجموعة العلاج تخطى توقعاتك. أيعزى هذا الأمر إلى أن الأسبرين لم يكن فعالاً كما أملت أو إلى أن حدة المرض لدى بعض الأفراد كانت أشد مما ذكرته الإحصائيات؟ وماذا لو ظهرت نسبة العشرة في المئة من الأفراد الذين سيصابون بنوبة قلبية ثانوية، بضربة من القدر، في مجموعة العلاج بدلاً من مجموعة المقارنة؟ قد يفسر هذا الاحتمال سبب تعرض خمسين فرداً إلى نوبة قلبية في المجموعة الأولى وغياب هذه النسبة في المجموعة الثانية. لكن كيف لك أن تتأكد من هذه الفرضيات؟ قد يعزى غياب حالات التعرض لنوبة قلبية في مجموعة الدواء الغفل إلى أن أياً من الأفراد لم يتناول الأسبرين. وفي هذه الحالة، إلى أين تفضي بك النتائج؟ هل ستستنتج أن الأسبرين يسبِّب نوبات

قلبية؟ هذا وقد تتشوه الأرقام الفعلية بالطبع عندما يعلمك بعض الأفراد بأنهم يتناولون الأقراص بحسب التعليمات في حين أنهم في الواقع يتخلصون منها. ولعلك راقبت الأفراد قدر الإمكان، لكن ماذا لو أن نتيجة أو نتيجتين مضللتين تسللتا إلى النظام على غفلة منك؟

فجأة تبدأ الثقة التي أودعتها في تجربتك تتزعزع.

وعندئذٍ تتلمس ما يعترض علماء الأوبئة المحترفين من تعقيدات يجدر بهم التعامل معها. فإن أي دراسة قد تواجه احتمال أن تعيقها العيوب الإحصائية خصوصاً عندما يكون الداء الذي يضرب مرضاك نادراً وتتعزز الحظوظ الرياضية لتنحرف بالخطوات المتخذة عن المسار المصمم. فلهذا السبب لا يعتبر الطب عموماً أي دراسة حاسمة إلا متى تأتي النتائج واضحة على نحو يستبعد احتمال وقوع أي خطأ أو ضرب من ضروب الحظ.(*) كذلك لا يمكن الوثوق بالفوائد المعتدلة التي تساوي ٢٥ في المئة ما لم تبلغ التجربة حجماً كبيراً كفاية ليخفف من فرص التشويه إلى أدنى حد. وإن أثبتت دراستك أن الأسبرين يخفض مخاطر الإصابة بنوبات قلبية ثانوية بنسبة ٢٥ في المئة، فلا يمكن أبداً اعتبارها حاسمة ما دامت العينة صغيرة جداً، خصوصاً وأن فارق ٢٥ حالة وفاة بين مجموعة المقارنة ومجموعة العلاج من أصل عدد إجمالي قوامه ٢٠٠٠ فرد، ليس بالكافي. يبدو للوهلة الأولى أن الطريقة الوحيدة لمعالجة المشكلة تكمن إما في القيام بتجربة تمتد على سنوات عدة بحيث يمكنك إشراك عدد كاف من الأفراد في العينة، وهي مهمة صعبة بحد ذاتها إذ يُعقل أن يتوفى عدد من المتطوعين في خلال التجربة لأسباب لا ترتبط بموضوع الدراسة، وإما في تشكيل عينة تضم عدداً هائلاً من الأفراد منذ بداية التجربة. يبقى الخياران بالطبع مكلفين للغاية.

باعتبارك تتمتع بأفضلية إدراك الوقائع التي امتدت على ثلاثين عاماً، يسهل عليك فهم كيفية تأثير مشاكل مماثلة على عمل الذين انخرطوا في تجارب الأسبرين/ نوبات القلب الأولى وطريقة تفكيرهم، إذ واظبوا على حصد نتائج واعدة إنما لا تتسم

(*) على الرغم من أن هذه الوقائع لم تمنع أولئك الذين أجروا تجارب سريرية صغيرة على علاج أعجوبي جديد من الادعاء في وسائل الإعلام بأن تجربتهم هي الحاسمة.

بالوضوح الضروري لتكون حاسمة. ولعل دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي بدت ضخمة بما يكفي لكي تحسم القضية للمرة الأخيرة. لكن ما إن ظهرت نتائجها حتى شعر عدد من علماء الأوبئة أمثال بيتر إيلوود بأنها غير سليمة. لم يتعلق الأمر البتة بجرح الكبرياء المهني، سيّما وأن دراسات عدة حول الأسبرين نحت إلى الاستنتاج أن الأسبرين يقي من الإصابة بنوبة قلبية ثانوية. دراسة واحدة فقط لم تفعل، ومن المؤكد إذاً أن خللاً ما يشوبها.

في شهر أيار/مايو العام ١٩٨٠، نشرت مجلة لانست افتتاحية مثيرة للاهتمام ارتكزت إلى استنتاجات توصلت إليها جمعية مهنية جديدة هي جمعية التجارب السريرية Society for Clinical Trials التي كانت قد عقدت أول مؤتمر لها. وفي ذاك اللقاء، قدّم أحدهم طريقة جديدة ومثيرة للجدل حول كيفية النظر إلى مشكلة الأسبرين تمثّلت بإجراء رياضي يقيّم التجارب السريرة كلها. أثبتت هذه النظرية من دون أي شك أن التجارب مجتمعةً عكست واقعاً واحداً مفاده أن الأسبرين يساعد على الوقاية من التعرض لنوبات قلبية ثانوية. ففي النهاية، كانت نتائج دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي خاطئة.

لا بد من الإشارة إلى أن ريتشارد بيتو Richard Perto يقف وراء عملية إعادة التقييم الجذرية تلك. فهو عالم إحصائيات في جامعة أكسفورد اتسم بحماسه المفرط واكتسب خبرة هامة في مجال علم الأوبئة من خلال عمله إلى جانب السير ريتشارد دول. وقد عمل بيتو منذ سبعينيات القرن العشرين على تطوير نظرية توضح ضرورة ألا ينظر إلى التجارب السريرية بمعزل عن بعضها البعض، إنما كمجموعة واحدة كما لو كانت أجزاء أحجية ترسم الصورة العامة. وصحيح أن العمليات الحسابية الرياضية الكامنة خلف هذه النظرية معقدة بعض الشيء، بيد أنها شكلت صيغة سوّت التأثيرات الإيجابية والسلبية التي يحتمل أن تكون الصدف قد خلفتها على النتائج. فالصدف متى اجتمعت في تجارب عدة تعادل بعضها البعض لتجعل بذلك النتائج أكثر موثوقية. ولو حدث أن صادفت عدداً من التجارب التي أفضت إلى نتائج مختلفة من حيث العدد إنما أشارت إلى الاتجاه نفسه، يمكنك النظر إلى المسار كله بثقة.

كانت الإجراءات المعروفة بالتحليل المتعدد مثيرة للجدل لأن التجارب السريرية

تسلك في العادة منهجية مختلفة تشمل مرضى من أعمار وأجناس مختلفة وتخصهم بتشخيصات مختلفة. وقد اعتقد بعض الباحثين السريريين أن جمع التجارب كلها معاً يخالف قاعدة أساسية في الإحصائيات: حاول ألا تكدس البيانات الخام لأنك قد تدخل عامل الانحياز إلى معادلاتك. لكن بيتو تغاضى عن هذا الاعتراض إذ لم يكن في نيته قط تكديس البيانات على هذا النحو. فجلّ ما كان يهمّه الإجابة عن سؤال كبير إنما بسيط: هل أظهرت التجارب أن العلاج مفيد؟ نعم أم لا؟

كان بيتو يراقب مختلف الدراسات التي تناولت الأسبرين شأنه شأن العديد من الباحثين في علم الأوبئة في سبعينيات القرن العشرين، وتوصل إلى الاستنتاجات نفسها: تكمن الطريقة الوحيدة لمعرفة ما إذا كان الأسبرين يقي من الإصابة بالنوبات القلبية في إجراء تجربة ضخمة وبسيطة للغاية. وفي العام ١٩٧٨، نظّم مع السير ريتشارد دول وغيره، دراسة شملت أكثر من خمسة آلاف طبيب بريطاني. وكانت الدراسة تستهدف في الأصل كل طبيب ذكر يرد اسمه في السجل الطبي البريطاني، غير أن منظمي الدراسة اضطروا إلى استثناء الآلاف من الأطباء لأنهم كانوا يتناولون الأسبرين أو يعانون مشاكل في القلب أو سكتة دماغية أو قرحة معدية. وفيما طُلب إلى ثلثي الأطباء تناول عقار الأسبرين، سُئل الباقون تجنّب الأسبرين طيلة فترة التجربة والاستعاضة عنه بالباراسيتامول لتخفيف الصداع. وتم الاتفاق على أن يعمد الأطباء موضوع التجربة مرة كل بضعة أشهر إلى ملء استمارة استقصاء حول حالتهم الصحية. كان بيتو وزملاؤه يدركون، حتى في خلال إعدادهم للتجربة، أن العيّنة ليست بالحجم الكافي، لكنهم أملوا بتوسيعها في فترة وجيزة لتطال أيضاً الأطباء الأميركيين، ما يسمح عندئذٍ بتشكيل عيّنة من عشرات آلاف الأفراد.

لكن في تلك الأثناء نُشرت دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي وأكدت استنتاجاتها أن الأسبرين لا يترك أي تأثير يقي من الإصابة بنوبات قلبية ثانوية. وإذ ذاك، تضاءلت فرصة الحصول على مساعدة من الأميركيين.(*) اعتبر بيتو شأنه شأن

(*) طلب الأطباء البريطانيون المساعدة في التجربة من المؤسسات الوطنية للصحة في الولايات المتحدة فأقلقها التساهل الظاهري في الإشراف على التجربة، إذ اعتقدت أن هذا التساهل يحول =

بيتر إيلوود وغيره من الأطباء، أن النتائج المتأتية عن دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي شاذة ورأى فيها ما يشبه التحدي. وقرر وقتئذٍ أن يخضعها للتمحيص فيدرجها في تحليل متعدد يشمل أيضاً خمس تجارب سابقة حول الأسبرين، اثنتين منها قام بهما فريق كارديف فيما أجريت التجارب الثلاث الأخرى في ألمانيا وفرنسا. كانت النتائج واضحة، ولم تقدم دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي الكثير لتبدّل الصورة الكاملة. وإذ ذاك، أعد بيتو، بالاستناد إلى هذه الاستنتاجات، مقالاً لجمعية التجارب السريرية التي كانت ستعقد جلستها المكتملة في فيلادلفيا.

كان العديد من الأطباء المعالجين الذين يميلون بمعظمهم إلى وصف الأسبرين لمرضى القلب ينتظرون بفارغ الصبر عرض بيتو المفصل ليأتيهم بالتأكيد الكافي حول أن الأسبرين يقي من الإصابة بنوبات ثانوية بنسبة ٢٥ في المئة من الحالات. والواقع أن اقتناع مجلة لانست بهذه النتائج أسهم في تبديل موقف العديد من المترددين، إذ يصعب على المرء أن يظل مشككاً في وقائع معينة عندما تعمد إحدى المجلات الطبية الرائدة عالمياً إلى تشجيع شركات الأدوية في مقالتها الافتتاحية على تسويق الأسبرين في علب تُدوَّن عليها التواريخ كي يسهل على المرضى أن يتذكروا تناول العقار.

إنما كان لا يزال أمام بيتو عائق واحد يجدر به تخطيه. فقد بقيت السلطات الطبية الأميركية مشككة. وكانت إدارة الأغذية والأدوية على وجه التحديد ترفض فكرة التحليل المتعدد وتصرّ على أن المحصلة الوحيدة المتأتية عن جمع تجارب عدة غير حاسمة ما هي إلا نتيجة كبيرة غير حاسمة بدورها. والواقع أن إدارة الأغذية والأدوية اعتمدت وجهة النظر هذه من دون أن تتأثر بواقع أن المنظمة الشقيقة لها، أي المؤسسات الوطنية للصحة، موّلت التجارب التي اقتضتها دراسة الأسبرين

= دون إثبات صحة الاستنتاجات. واحتج الفريق الطبي البريطاني بالقول إنه يمكن الاعتماد على الأطباء ليداووا أنفسهم ويقدموا تقارير دقيقة حول حالتهم الصحية. وبما أن الدراسة كانت تهدف إلى لإجابة عن سؤال بسيط: هل يقي الأسبرين من النوبات القلبية؟ سيعطي حجم العينة وحده نتيجة واضحة كفاية. لكن حجتهم ذهبت أدراج الرياح إذ رُفض اقتراحهم، علماً بأن فكرة إخضاع الأطباء الأميركيين للتجربة ستعود لتتجلى من جديد مخلفة نتائج مذهلة (راجع أدناه).

والاحتشاء العضلي القلبي. ولا بد من الإشارة إلى أن رأي إدارة الأغذية والأدوية كان مهماً بالطبع لأنّه يستحيل على أي شركة مستحضرات صيدلانية أن تسوّق عقاراً في الولايات المتحدة أو تعلم المستهلكين بظهور وجه استخدام جديد لعقار قديم من دون الحصول على دعم الوكالة. وبالتالي، كان يجدر بكل من أراد تسويق عقار الأسبرين كعلاج يقي من النوبات القلبية الثانوية أن يفوز بموافقة إدارة الأغذية والأدوية. وفي العام ١٩٨٣، أصرت إحدى شركات إنتاج الأسبرين على الفوز بتأييد الوكالة.

كانت معارك المسكنات التي امتدت على مر العقود الثلاثة المنصرمة قد أنهكت شركة منتجات ستيرلينغ التي شهدت من موقع سيطرة شبه كاملة انهيار حصة أسبرين باير من السوق الأميركية لتصل إلى ٦ في المئة مع حلول ثمانينيات القرن العشرين. ولعلها تمكّنت من الحفاظ على موقع منتجها ضد أصناف الأسبرين المنافسة كالأناسين والبافيرين، لكن ظهور الأسيتامينوفن/ التايلينول ومن ثم عقاقير الأيبوبروفن كعقار أدفيل مثلاً دفع بها إلى الهامش. وبدا عندئذٍ أنه من المقدَّر للأسبرين أن يتراجع ببطء في حقل المستحضرات الصيدلانية حتى يطويه النسيان.

وظهرت بعدئذٍ التقارير العلمية حول مفعول الأسبرين وتلتها سلسلة من التجارب السريرية التي افترضت أن القرص الأبيض الصغير قد ينبعث مجدداً كعقار لمعالجة النوبات القلبية. آنذاك، كانت معلومات مثيرة ومذهلة تتراكم على مر الأشهر. فكيف يمكن استغلالها بأفضل طريقة ممكنة؟ وما هي الوسيلة الفضلى لإعلام مستهلكي العقار بما يجري؟

قررت شركة ستيرلينغ أنه من الضروري تغيير ملصقات أسبرين باير على علب العقار. وفي كانون الأول/ ديسمبر العام ١٩٨٠، وفي ما شكل خطوة أولى على طريق تغيير الملصقات التي تغطي علب منتجاتها، قدمت طلباً أمام إدارة الأغذية والأدوية للحصول على إذن بإضافة سطر جديد إلى المنشورات التسويقية التي ترسلها إلى العاملين في مجال الرعاية الصحية حول الأسبرين. أما الجملة البسيطة التي أرادت إضافتها، فتمثلت بالآتي: «أثبت الأسبرين فاعليته في تقليص مخاطر الوفاة أو الإصابة مجدداً باحتشاء عضلي قلبي لدى الأفراد الذين أصيبوا من قبل باحتشاء

عضلي قلبي». إنما ولسوء حظ ستيرلينغ، كانت دراسة الأسبرين حول الاحتشاء العضلي القلبي قد نُشرت قبل بضعة أشهر، ما دفع إدارة الأغذية والأدوية نتيجة لذلك إلى الاعتقاد بأن ما من أسس للموافقة على الطلب. وعلى الرغم من أن الشركة مارست ضغوطات جمة، إلا أن الوكالة تشبَّثت بموقفها الصلب طيلة ثلاث سنوات، وأصرَّت على ألا يحصل أي تغيير في الملصقات.

لكن في شهر آذار/مارس العام ١٩٨٣، توصلت شركة ستيرلينغ في النهاية إلى إقناع الوكالة بأن تعقد جلسة استماع للجنة الاستشارية لعقاقير الأمراض القلبية الوعائية والأمراض الكلوية، وهي إحدى هيئات الخبراء المستقلين الذين يقدمون النصح إلى إدارة الأغذية والأدوية حول شرعية الادعاءات التي تنادي بها شركات الأدوية. وكان من الطبيعي أن تسأل اللجنة ستيرلينغ إرفاق طلبها بعرض للبيانات العلمية المتعلقة به. ولما كانت الشركة لم تشارك في أي من التجارب التي استهدفت الأسبرين، اضطرت إلى الاستعانة بخبراء من الخارج، فطلبت من بيتر إيلوود وريتشارد بيتو أن يمثلا كشاهدين أساسيين في قضيتها. وعلى الرغم من ترددهما الناتج عن رفض اعتبارهما رهن إشارة شركة الأدوية العالمية، وافقا على المثول وسافرا إلى واشنطن. فبغض النظر عن دوافع ستيرلينغ التجارية، لا بد من إقناع الأميركيين بفوائد الأسبرين. لسوء الحظ، منذ تلك اللحظة لم تسر الأمور حسب الخطة.

كان الشاهد الأول جاك هيرش **Jack Hirsch** طبيباً متخصصاً في أمراض القلب من أونتاريو في كندا. وبعد أن راجع هيرش المفاهيم الأساسية في علم الطب، شرح كيف تؤدي مادة الترومبوكسان إلى تكدس اللويحات وكيف تفضي هذه العملية بدورها إلى تشكل الجلطات في الشرايين مؤكداً على أن الجلطات هي السبب الأساسي للاحتشاء العضلي القلبي. وقد تم التوصل إلى اكتشاف مفاده أن الأسبرين يعيق الترومبوكسان، ومن المنطقي بالتالي أن يحول دون الجلطات والنوبات القلبية.

اعتلى بيتر إيلوود بعدئذٍ المنصة وتحدث عن التجارب الست الأساسية التي استهدفت الأسبرين. ففي ما خلا دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي، التي تعارض بحسب رأيه الوقائع المتداولة، أظهرت التجارب كلها أن للأسبرين مفاعيل

مفيدة على النوبات القلبية. وصحيح أن الدراسات كلها، بما في ذلك تجربة إيلوود نفسها، لم تكن حاسمة من الناحية الإحصائية ويجدر النظر فيها من هذا المنطلق، إلا أن مسار التجارب كان واضحاً.

كان ريتشارد بيتو المتحدِّث التالي.

وقد علق إيلوود مؤخراً على مداخلة بيتو قائلاً:

> عليكم أن تفهموا أن ريتشارد فريد من نوعه. هو رجل ذكي، وقد يكون، آه، كيف لي أن أصيغها، قاسياً بعض الشيء عندما لا يفهم الأشخاص ما يتكلم عنه. كان الجو السائد في الغرفة محتدماً للغاية. أطلعني المدير التنفيذي لشركة ستيرلينغ، وكان يجلس على مقربة منّا، أن حملة هائلة تُنظم للنيل من الأسبرين وأنّه يظن أن شهادة ريتشارد ستؤثر عليها.

شكل بيتو، بسترته البنية المخملية المعهودة وقميصه الذي غابت عنه ربطة العنق وشعره الأشقر الطويل المتدلي على كتفيه، وجهاً غير مألوف في غرفة تغص بمدراء تنفيذيين يرتدون البزات التقليدية. ومن الواضح أن بيتو استشرف احتمال أن تتعرض أفكاره للتحدي، كما أنه لم يكن بمزاج يسمح له بتقبل ازدراء هيئة أميركية يظنها لا تقدِّر العلم البريطاني. وإذ ذاك، مرَّ مرور الكرام في خلال عرضه على مبادئ التحليل المتعدد وعلى الطريقة التي اتبعها في تطبيق هذا التحليل على الأسبرين. وكان بيتو يرسم من حين إلى آخر، بسرعة ومن دون عناية بالغة، مخططاً بيانياً يضعه بعجلة على آلة العرض. بدا أسلوبه الخاص آنذاك غير رسمي وأكثر تبسطاً مما اعتاد أعضاء الهيئة مشاهدته. أضف أن نبرته التهكمية تركت انطباعاً بأن الأميركيين لا يفهمون ما يقدِّمه من طروحات، وأن اللوم في ذلك لا يقع عليه بل عليهم. ولما راودت الشكوك بعض أعضاء المجلس، وضمناً ممثلين مقربين من شركات الأدوية المنافسة لستيرلينغ، واعتقدوا بأنه لا يأخذ الاجتماع على محمل الجد، راحوا يرمقونه بنظرات استهجان وأظهروا مشاكسة في الأسئلة التي طرحوها عليه بعد العرض.

كان أول هدف لهم تجربة بيتر إيلوود الأولى. ففي تلك التجربة، تم الإفصاح عن الرموز قبل فترة طويلة من انتهاء الاختبارات. فكيف له إذاً التأكد من عدم التلاعب بها؟ وإلى أي مدى كان أكيداً من أن المتطوعين كلهم تناولوا الأقراص المخصصة لهم؟ وهل يُعقل أن يكون مسار الاختيار العشوائي قد انطوى على بعض الأخطاء؟ فيما تتالت الأسئلة العدائية، شعر إيلوود سريعاً بالغيظ والحنق.

> لقد هاجموني فعلاً وعلي أن أعترف بأن الأمر أثار غيظي. فقد وقف أحدهم وسألني كيف لي أن أتأكد من أن الرجال تناولوا الأقراص ولم يتخلصوا منها. أجبته آنذاك قائلاً إنني لا أظن أن هذا الأمر حصل لأن الرجال بدوا صادقين. وإذا بآخر يقاطعني ليقول إنه يستحيل عليهم الوثوق بهذا الواقع. في مختلف الأحوال، لقد أوضحوا وجهة نظرهم. هم يعتبرونني غبياً ويظنون أن تجربتي ليست موضع ثقة. شعرت حقاً بأن تصرفاتهم صبيانية، وانتابني غضب شديد لكنني لم أظهره. ما أريد قوله هو إن العالم لن يشهد أي تقدم في أي مجال لو أنهم يتعاطون مع التجارب كلها بالطريقة نفسها...

أبدت الهيئة التحفظ نفسه تجاه تحليل بيتو. وقال أحد أعضاء اللجنة، ويُدعى فيليب ديرن Philip Dern، إن الإثباتات لصالح الأسبرين معيبة وإن الخدع الرياضية كلها لن تخفي الواقع. فمن الواضح أن تجربة إيلوود عُلِّقت في فترة مبكرة جداً، ومن الجلي أيضاً أن بياناتها كانت مريبة. أما أرقام بيتو فارتكزت إلى مواد غير موثوقة وغير صحيحة. وقد أغاظت هذه الاتهامات عالم الإحصاء الذي كان يدرك أن إيلوود اضطر إلى الإفصاح عن رموز التجربة نزولاً عند طلب بعض الباحثين الأميركيين. وبدأ بيتو عندئذٍ، بحسب ما يذكر إيلوود، يناقشهم ويرد على مزاعمهم ويبدي معارضته لآرائهم بوضوح.

> لا يتسم ريتشارد بالتساهل والتسامح الذي أبديه أنا. وأذكر أننا كنا نجلس في الغرفة متقاربين، وسمعته يقول: «هذا هراء. إن الرجل مجنون. هو مخبول. كيف يطرح سؤالاً كهذا؟» ردد كلامه كله بهمسات عالية انتقلت في كافة أرجاء الغرفة. أدرك الآن أن الموقف كان ممتعاً جداً. لكن

وقتئذٍ كنا نعالج مسألة غاية في الجدية. . .

تفاقم الوضع وبلغ حد الشجار. وعندما وصلت المسألة إلى التصويت، لم يكن مستغرباً أن ترفض اللجنة طلب ستيرلينغ مشيرة إلى أنها قد تعيد النظر في القضية في حال زوِّدت بوثائق تُثبت أن عملية الإفصاح عن تجربة إيلوود لم تؤثر على قرارات الأطباء الذين شخصوا حالات إصابة بنوبة قلبية ثانوية لدى الأفراد موضوع الدراسة. كما يجب أن تؤكد الوثائق على أن الأطباء لم يعرفوا قط ما إذا كان المريض الذي يعاينونه من مجموعة المقارنة أو مجموعة العلاج.

شكل الاجتماع كارثة بالنسبة إلى ستيرلينغ. فما أملت أن يشكل مساراً مستقيماً نسبياً تحول إلى مباراة عدائية في تبادل الشتائم. أضف إلى ذلك أن التركيز كله تمحور حول تجربة إيلوود. أما مفهوم بيتو الأساسي حول الأسبرين وتحليله المتعدد فوُضِعا جانباً. لكن المكسب الوحيد تمثّل بعدم استبعاد انعقاد جلسة استماع أخرى.

لم تكن الجلسة الثانية لتُعقد قبل مرور عامين تقريباً. وفي تلك الأثناء، عاد إيلوود بتذمر، وقد حثته على ذلك شركة ستيرلينغ، ليراجع بياناته ويكتب خلاصة مطولة حول كيفية سير التجربة عارضاً إثباتات واضحة تؤكد أنه لم يكن يعرف أي المجموعتين تتناول الأسبرين وأيهما تتناول الدواء الغفل عندما توصل إلى استنتاجاته الأولى. أما ريتشارد بيتو، فابتلع غضبه تجاه إدارة الأغذية والأدوية وأدخل كافة التفاصيل المتعلقة بالمرضى الذين خضعوا لتجارب الأسبرين الست في كمبيوتر كراي Cray المركزي في جامعة أكسفورد لتشكل عشرة آلاف قطعة من البيانات. وفي غضون ذلك، توصَّل بيتو إلى اكتشاف مفاده أن التجربة المرتكزة إلى دراسة الأسبرين والاحتشاء العضلي القلبي لا تشوبها العيوب كما ظن البعض، إنما انطوت لسوء الحظ على مفارقات إحصائية كبيرة. لكن هذا الاكتشاف أحدث تغييراً بسيطاً في تحليله العام، وبقي الميل لصالح الأسبرين على حاله.

في الحادي عشر من كانون الأول/ ديسمبر العام ١٩٨٤، اجتمعت اللجنة من جديد، واستمعت في بادئ الأمر إلى نتائج دراسة حديثة أجريت على ١٢٠٠ جندي متقاعد في القوات المسلحة الأميركية واختبرت مفعول الأسبرين على مدى سنة كاملة

على مرضى يعانون خناقاً غير ثابت، وهو مؤشر سريري واضح للإصابة بنوبة قلبية. وقد أظهرت الدراسة أن معدل الوفيات في صفوف الأفراد الذين تناولوا الأسبرين انخفض بنسبة ٤٣ في المئة عما هو عليه لدى الأفراد الذين تناولوا الدواء الغفل، ما شكل بحسب المعايير كافة، فارقاً كبيراً كفاية للادعاء بأن النتائج حاسمة. كانت تلك بداية جيدة.

اعتلى بيتو المنصة مجدداً، وكان هذه المرة يرتدي بزة رسمية، وقد أحضر معه صوراً شفافة ونصاً مكتوباً وعمد إلى تقديم عرض واضح وفاعل أرفقه بتفسير دقيق شرح فيه سبب تطبيق التحليل المتعدد على تجارب الأسبرين/النوبات القلبية، وأهمية الإقدام على خطوة مماثلة على الرغم من أن الدراسات الفردية لم تكن حاسمة ولم تظهر إلا الفوائد المعتدلة.

إن وجهة النظر السريرية حول انخفاض المخاطر المعتدلة تتمثل بواقع أن نسب الانخفاض المدنية في مخاطر الوفاة لا تُلحظ في الممارسة السريرية العادية... ستسمعون بعض الأطباء يقول: إن لم تظهر في تجربة تشمل مئات المرضى إذاً فهي لا تستحق عناء البحث فيها. لا تعد طريقة التفكير هذه حكمة طبية بل هي جهل إحصائي. فوجهة نظر الصحة العامة مختلفة للغاية، إذ تعتبر أن التأثيرات الشاملة لخفض المخاطر المعتدلة قد تحمل مغزى مهماً. ما أعنيه أن حوالى مليون مريض أو أكثر يدخلون وحدة العناية الفائقة بالقلب في كافة أرجاء العالم الذي يحظى بطبابة ممتازة... حوالى ١٥٠ ألف فرد منهم سيلقون حتفهم في غضون سنة. والآن، إن تمكنتم من خفض نسبة ١٥ في المئة إلى حوالى ١٣,٥ في المئة، أي ما يوازي تقليص المخاطر بنسبة ١٠ في المئة، ستتمكنون من الحؤول دون وقوع ١٥ ألف حالة وفاة في السنة...

سيكون بعض هؤلاء الأفراد كباراً في السن وبعضهم الآخر خطراً على المجتمع ويستحسن أن يقبض الموت على أرواحهم، لكن عدداً لا بأس به منهم في ربيع العمر وأمامه فرصة للاستمتاع بالحياة. الأمر يستحق المجازفة إذاً. قد لا تعرفون هوية الفرد الذي أنقذتموه لكن هذه الأمور

تستحق أن تحظى بالتقدير. ونحن في هذه اللحظة، نفوّت علينا هذه الفرص.

وعاد بيتو ليشدد على الأسبرين خصوصاً ويوضح للجنة خطوة تلو الأخرى، المسار الذي سلكه تحليله المعياري لتحقيق النجاح، شارحاً لها كيف أنه من خلال احتساب التأثيرات الإيجابية والسلبية للصدف في كل دراسة واستبعادها من المعادلة، يمكن الوصول إلى مؤشرات عامة مفادها أن الأسبرين يعزز فرص الوقاية من مخاطر الوفاة جراء الإصابة بنوبة قلبية بنسبة تتراوح بين الخمس والربع.

كان أداء بيتو رائعاً. وفي نهاية العرض، ساد صمت لفترة وجيزة ثم تعالى التصفيق في أرجاء الغرفة. وبعد فترة قصيرة، أجري التصويت وقررت اللجنة بالإجماع التوصية بتغيير الملصقات. نجح ريتشارد بيتو في قلب آراء اللجنة رأساً على عقب وقد دعمته البيانات الناتجة عن دراسة الخناق لدى الجنود المتقاعدين، تلك الدراسة التي شكلت ساتراً للحرج الذي كان ليشعر به كل من لا يثق بالتحليل المتعدد.

وبعد مرور سنة، حملت وزيرة الصحة الأميركية مارغريت هيكلر Margaret Heckler عبوة من الأسبرين في مؤتمر صحفي مكتظ بالحشود وأبلغت وسائل الإعلام العالمية بأن قرصاً واحداً من الأسبرين يومياً قد يقي من التعرض لنوبة قلبية ثانوية. وإذ ذاك، عاد العقار الأعجوبي إلى المسرح العالمي.

الفصل الثالث عشر

عقار أعجوبي للقرن الحادي والعشرين

في السادس من آذار/مارس العام ١٩٩٠، هبط خمسون متسلقاً بواسطة الحبال المزدوجة من برج يبلغ ارتفاعه أربعمئة قدم وينتصب على ضفة الراين، وهم يحلون أربطة لفافات ضخمة من القماش ثُبِّتت إلى سقالات على سطح البرج. وإذ بدأت اليافطات التي بلغ حجمها ٢٤٢١٩٠ قدماً مربعاً تنبسط، راح المتفرِّجون الذين وقفوا في أسفل المبنى يصفقون بحماس. فها قد انقضت مئة سنة مذ عمدت شركة باير آي دجي للمرة الأولى إلى تسجيل علامتها التجارية الأكثر أهمية في مكتب براءات الاختراع الإمبراطوري في برلين، وها إنها اليوم تحوِّل مقرها الرئيس في ليفركوزن إلى ما يشبه عبوة الأسبرين الأضخم في العالم.

وعلى الرغم من أن الذكرى المئة هي السبب الرئيس للاحتفال، إلا أن الحدث لن يقتصر على حفل عيد ميلاد كبير. فالشركة ستدلي أيضاً بتصريح عام جريء، لا بل ومكلل بأمارات النصر والفرح، ذلك أن منتجها الأكثر شهرة يعيش بهجة انبعاثه كعلاج محتمل لبعض الأمراض الأكثر ضراوة في الغرب. أضف أن باير قد استعادت أخيراً حقوق بيع هذا العقار في السوق الأكثر أهمية في العالم. ولم يعد من مجال للشك في عودة أسبرين باير إلى مالكيه الحقيقيين. ولعل أرباب العمل القدامى الذين يفقهون معاني الرمزية قد رصدوا في هذا الاحتفال معنى ضمنياً أكثر دقة. فقد ارتفع المبنى في موقع كانت تشغله في ما مضى دارة كارل ديسبرغ الفخمة، ذاك المكان الذي خطط فيه العقل المدبِّر للشركة نهضة الأسبرين الرائعة منذ سنوات عدة خلت. كان ديسبرغ ليستمتع بهذه اللحظة أشد استمتاع.

قطعت باير آي دجي مسافة كبيرة منذ انبعاثها من رماد اتحاد آي دجي فاربن، وكانت قد نسيت مذ ذاك رغبتها في السيطرة على العالم لتعيد اكتشاف جذورها كمنتج للأدوية الفائقة الجودة، غير أنها كانت لا تزال تختبر بعض النزاعات من حين إلى آخر، إذ يستحيل على شركة بمثل نسَبِها أن تنفض غبار الماضي عنها بالكامل. لكنها في مجمل الأحوال غدت شركة مختلفة كل الاختلاف، بل قل شركة حققت بعض الاكتشافات الهامة وطوّرت طائفة من العقاقير الجديدة النافعة، ونمت بفضل المعجزة الاقتصادية الألمانية التي تحققت في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين لتتحوّل إلى شركة صيدلانية كبرى وحديثة تتوخى الربح كغيرها من الشركات. وفي المقابل، تميَّزت بهوسها في الإصرار على استرجاع تلك الأجزاء التي خسرتها من أعمالها لصالح شركة منتجات ستيرلينغ.

وعلى مر أربعين عاماً وأكثر، خاضت باير آي دجي (التي أسقطت في العام ١٩٧٢ كلمة «مصنع» من اسمها) حرباً تسويقية وقانونية باهظة الكلفة ضد ستيرلينغ في سائر أنحاء العالم. وفيما دارت رحى الحرب، تحدَّت باير منافستها الأميركية حيثما تسنّى لها ذلك، وراحت تطلق منتجات منافسة هنا وترفع الدعاوى القضائية هناك، وتبذل ما أوتيت من جهد لتستعيد اسمها. وأكثر من ذلك، حاولت باير في العام ١٩٦٤ أن تبتاع الاسم من ستيرلينغ، فعرضت مبلغاً قدره ٢,٥ مليون دولار أميركي لقاء استرجاع اسم باير التجاري على كافة الأراضي الواقعة خارج الولايات المتحدة، يقيناً منها أن لا أمل لها في استعادة هذا الاسم في أميركا. لكن ستيرلينغ رفضت العرض. وإذا كان تقدم الشركة في هذا المجال بطيئاً، فقد حققت في المقابل بعض الانتصارات المتواضعة. ففي العام ١٩٧٦ على سبيل المثال، نجحت باير في إقناع المحاكم في جمهورية ايرلندا بأن ستيرلينغ كانت تضلل المستهلكين إذ تجعلهم يعتقدون أن نسختها من أسبرين باير تصنَّع في ألمانيا وليس في الولايات المتحدة. وإثر هذه الحملة القانونية الرائعة، انقلبت الموازين شيئاً فشيئاً لصالح مصنع ليفركوزن الذي راح يستعيد اسم باير في سائر أنحاء العالم تقريباً.

لكن هذا الإنجاز بقي عصياً في الولايات المتحدة وكندا. فقد رفضت ستيرلينغ بكثير من العناد أن تتراجع ولو خطوة واحدة عن تمسكها بالحقوق التي تتمتع بها

على أرضها. وإذ راحت تخوض معركة البقاء ضد شركات المسكنات الأميركية الأخرى، لم تنشأ التخلي عن أي من حقوقها. وراحت ستيرلينغ ترد على كل تحدٍّ تواجهها به باير بما استطاعت من قوة وفعالية وأبقت خصمها القديم بعيداً عن حصنها. والواقع أن ستيرلينغ لم تتخلَّ عن هذه الخطة الدفاعية حتى بعد أن انتقلت ملكيتها في العام ١٩٨٨ إلى شركة التصوير العملاقة إيستمان كوداك (التي كانت تسعى إلى توسيع نشاطاتها ودخول سوق الأدوية التي تباع مباشرة إلى المستهلكين من دون وصفات طبية). فشركة إيستمان كانت تدرك ما لأسبرين باير من دور حيوي في نجاح فرعها الجديد، ولم تكن بالتالي لتفكر في خسارة هذه الفرصة.

بقي الحال هنا على ما كان عليه، واضطرت باير آي دجي أن تكتفي بدور المتفرِّج، سيّما وأنها كانت عاجزة عن بيع أي من منتجاتها تحت اسم باير على أكبر أرض في العالم. ويبدو أن باير بذلت قصارى جهدها لتحاشي هذه المشكلة، فابتاعت شركة مايلز المتحدة (الشركة المصنِّعة لعقار ألكا - سيلتزر)، بيد أن هذه الصفقة لم تكن لتشكل بديلاً قيِّماً عن الغاية الفعلية. في غضون ذلك، كان الأسبرين الذي يشكل مفخرة ليفركوزن قد بدأ يكشف بالطبع عن إمكاناته كعلاج لا يقتصر على تسكين الآلام. وفيما تجلى اسم باير في أميركا في غمرة هذه التطورات، لم يكن بوسع خلفاء ديسبرغ في الشركة إلا مراقبة ما يحدث بعين متفرِّج محبط.

وفجأة لاحت فرصة جديدة في الأفق. فقد شهدت بدايات التسعينيات من القرن العشرين انطلاق ظاهرة توحّد هائلة في قطاع صناعة الأدوية العالمي تجلت إثر اندفاع شركات العقاقير الرائدة إلى السير في ركب عمليات الاندماج والتملك. وكانت إحدى هذه الشركات المجموعة البريطانية سميث كلاين بيشام SmithKline Beecham التي انبثقت هي أيضاً عن سلسلة من عمليات تملك سابقة. وفي آب/ أغسطس العام ١٩٩٤، عقدت المجموعة صفقة مع إيستمان كوداك لشراء شركة ستيرلينغ وينثروب، كما باتت تعرف آنذاك، مقابل مبلغ قدره ٢,٩٥ مليار دولار أميركي. آنذاك، عمد كبير المدراء التنفيذيين في سميث كلاين بيشام، ويُدعى جان ليشلي Jan Leschly، إلى إعلام الصحافة العالمية بأن هذه الصفقة تأتي في سياق مبادرة تهدف إلى جعل سميث كلاين شركة عالمية رائدة في مجال الأدوية المباعة من

دون وصفات طبية. والواقع أنه أشار في معرض حديثه إلى أسبرين باير باعتباره واحداً من أكثر المنتجات إثارة في حقيبة ستيرلينغ في الولايات المتحدة.

كان هذا التصريح المتبجّح يفوق مقدرة ليفركوزن على التحمّل. وفي غضون أسبوعين، عقدت باير آي دجي صفقة مع ليشلي أعادت بموجبها شراء العمليات التي خسرتها في أميركا الشمالية مقابل مليار دولار أميركي تقريباً. والواقع أن هذا المبلغ كان خيالياً، بل لا ريب في أنه أسعد الشركاء في سميث كلاين، لكنه اعتُبر في ألمانيا ثمناً يستحق أن تتكبده باير آي دجي. فقد أصبح بمقدورها، بعد مرور خمسة وسبعين عاماً، أن تبيع منتجاتها في الولايات المتحدة تحت اسمها الفعلي. وإذ ذاك، عاد أسبرين باير بالكامل إلى ملكية ليفركوزن، ما جعل روحا كارل ديسبرغ وويليام وايس ترقدان أخيراً بسلام في مثواهما.

وإذ بدأت الشركة تعد العدة للاحتفال بالعيد المئة للأسبرين، تعزز هذا الحدث المرضي بحد ذاته لإدراك أن هذا القرص الأبيض الصغير الذي توّج باير على عرش العظمة عاد ليثبت نفسه مجدداً باعتباره العقار الأكثر قبولاً وإذهالاً في العالم. لقد كُشف النقاب أخيراً عن إمكانات الأسبرين الفعلية.

عندما بدأ دور الأسبرين كعلاج يقي من ارتداد النوبات القلبية الثانية يلقى قبولاً أوسع نطاقاً في أواسط ثمانينيات القرن العشرين، كان من البديهي أن تتمثل الخطوة التالية بمعرفة ما إذا كان هذا العقار ليساعد في الحؤول دون الإصابة بالنوبة القلبية الأولى.(*) والواقع أن العديد من أطباء القلب اعتقدوا بأن الأسبرين يتمتع حتماً بهذه الميزة. فإذا كان الأسبرين يعترض تكدس اللويحات في نوع واحد من النوبات القلبية، من المنطقي أيضاً أن يقوم بالمثل في النوع الآخر. لكن إثبات هذه الحقيقة بدا أشبه بمهمة شاقة. ولأن معدل إصابة الأشخاص الأصحاء بالنوبات القلبية كان منخفضاً عما هو عليه لدى أولئك الذين تعرضوا من قبل لنوبة قلبية، كان حجم

(*) أعلنت وزارة الصحة البريطانية دعمها الرسمي للأسبرين كعلاج محتمل لارتداد النوبات القلبية الثانية في العام ١٩٨٧ عندما تقدمت مختبرات نيكولاس التي تصنّع الأسبرو بطلب الحصول على رخصة لصنف من الأسبرين منخفض الجرعات عُرف باسم بلاتلت ١٠٠ (Platelet 100). آنذاك، كانت ألمانيا وفرنسا واليابان قد سبق وأعلنت مصادقتها على العقار كعلاج لداء القلب.

العينة الضرورية للاختبار السريري الذي من شأنه أن يثبت منافع الأسبرين في ما يتعلق بالنوبات القلبية الأولية كبيراً للغاية. إنما كان الحصول على هذا الإثبات في هذه الحالة أكثر حيوية منه في حالة الإصابات الإكليلية الثانوية، سيّما وأن أحداً لا يرغب في أن يشرع الرجال والنساء الأصحاء بتناول الأسبرين من دون سبب وجيه. والواقع أن غالبية الأشخاص الذين يتناولون جرعات من الأسبرين من دون الاستناد إلى وصفة طبية كانوا يعانون تأثيرات جانبية معتدلة نسبياً، لا بل وغير ملحوظة. لكن هذه الجرعات كانت في المقابل تتسبب ببعض المشاكل لعدد قليل من الأفراد، فيُصابون مثلاً جراء تناولها بنزيف أو باضطراب في المعدة والأمعاء، أو ما شابه ذلك. وفي حالات نادرة جداً، قد تصبح هذه المشاكل أكثر خطورة، إما نتيجة لتناول جرعة مفرطة، أو لأن المريض يعاني حساسية ما للعقار. وإذ أصبحت النوبة القلبية تشكل حالة شائعة، حرصت السلطات الطبية على اتخاذ جانب الحذر من أي إجراء قد يؤدي إلى انغماس العامة على نحو شاذ في استهلاك الأسبرين، أو يشجعها ظاهرياً على تناول العقار من دون استشارة طبية أو من دون توافر أدلة واضحة تثبت أنه قد يكون مفيداً. إنما كيف السبيل إلى العثور على أدلة كهذه فيما يصعب تنظيم الاختبارات؟

في العام ١٩٧٨، عمد ريتشارد بيتو والسير ريتشارد دول وآخرون إلى تطوير ما يُعرف باختبار الأطباء البريطانيين للمساعدة على إيجاد هذه الأدلة في صفوف خمسة آلاف طبيب. وكانوا يأملون في الواقع أن يمتد الاختبار إلى الولايات المتحدة. لكن هذه المبادرة لم تؤتِ ثمارها لأن السلطات في الولايات المتحدة لم تقتنع بنواحي المعالجة الذاتية التي تنطوي عليها الدراسة، فوضعت المسألة بين يدي عالِم الأوبئة شارل هينيكينز Charles Hennekens ليسلك مساراً آخر. وكان هينيكينز قد عمل لبعض الوقت في أكسفورد مع بيتو، حتى أنه اقتنع بنظرياته حول اختبار واسع النطاق وغاية في البساطة. وفي العام ١٩٨١، أفلح أخيراً في إقناع المؤسسات الوطنية للصحة بأن الاختبار جدير بالمتابعة، وبأنه لا ضرورة لأن يكون باهظ الكلفة على نحو يمنع إجراءه. وإذ ذاك، مولته الحكومة بمبلغ قدره ٣,٧ مليون دولار أميركي، وهو مبلغ ضئيل مقارنة بمئة ألف مليون دولار هي كلفة دراسة معقدة حول داء

القلب. وراح هينيكينز يطرح الموضوع على كل طبيب ذكر في الولايات المتحدة يتجاوز العقد الرابع من العمر، حتى بلغ العدد الإجمالي للذين استهدفهم قرابة ٢٦٠ ألف طبيب. وفي النهاية، تمكن هينيكينز من تقليص حجم العينة لتقتصر على ٣٣٢٣٣ طبيباً بعد أن أقصى أولئك الذين يشتمل سجلهم الطبي على أي إصابة بنوبة قلبية أو سكتة دماغية، وأولئك الذين تناولوا جرعات عالية من الأسبرين لمعالجة إصابتهم بالروماتزم أو التهاب المفاصل. لكن ٢٢٠٧١ طبيباً فقط من أصل هؤلاء تابعوا الاختبار إلى نهايته. ولم تكن التجربة معقدة نسبياً؛ ففي حين أُعطي نصف المشاركين في الاختبار الأسبرين مرة كل يومين، أُعطي النصف الآخر دواءً غفلاً بالوتيرة نفسها. وراح هينيكينز يترقب النتائج.

الواقع أن اختبارات العقاقير السريرية تشتمل بمعظمها تقريباً على آلية للسلامة الضمنية تتمثل بوجود لجنة مستقلة تراقب الدراسة من البداية إلى النهاية لضمان إجرائها على نحو سليم وبما يتماشى مع أخلاقيات المهنة. وتكمن إحدى المسائل الأكثر أهمية التي قد تضطر اللجنة إلى معالجتها في معرفة ما ينبغي فعله إذ أثبت العلاج فوائده قبل استكمال الاختبار. وصحيح أن هذه المسألة تشكل معضلة محيِّرة، إلا أنه يمكن اختصارها في غالب الأحيان بالسؤال التالي: هل ينبغي السماح لعالم الأوبئة بأن يمضي قدماً في الاختبار ليجعل الأدلة التي توصَّل إليها حاسمة قدر المستطاع، أم ينبغي وقف الاختبار لتفادي إعطاء المزيد من الدواء الغفل لمرضى يُفترض بهم تناول العلاج؟ لا بد من الإشارة إلى أن الخيار قد يشكل مسألة مصيرية تفصل بين الحياة والموت في حالة مثل الدراسات التي تُعنى بالنوبات القلبية.

أشرفت على اختبار هينيكينز لجنة مراقبة تشكلت من سبعة خبراء ينتمون إلى المؤسسات الوطنية للصحة. وكان أعضاء اللجنة يجتمعون مرة واحدة كل ستة أشهر للاضطلاع على بيانات هينيكينز والتحقق من أن الاختبار يسير قدماً تماماً كما تم التخطيط له. وفي المرحلة الأولى، لم يكن أمام اللجنة الكثير لتنجزه، سيّما وأنه تم إقصاء الأطباء غير الأصحاء بمعظمهم من الدراسة قبل انطلاقها، فيما توفي عدد من المشاركين الآخرين. إنما مع حلول العام ١٩٨٨، وبعد انقضاء خمس سنوات على

البدء بالاختبار، تجلى توجّه غاية في الوضوح. فقد بلغ عدد النوبات القلبية الإجمالي حتى ذلك الحين ٢٩٣ نوبة، ظهرت ١٨٩ حالة منها في صفوف مجموعة المقارنة، فيما طرأت الإصابات الأخرى (١٠٤ نوبات) في مجموعة المشاركين الذين يتناولون الأسبرين. وبلغ الفارق المسجل بين المجموعتين ٤٤ في المئة، وهي نسبة عالية كفايةً للافتراض بأن للأسبرين تأثيراً ملحوظاً. فهل كانت أخلاقيات المهنة في ظل ظروف مماثلة لتسمح بأن يُحرم المرضى في مجموعة المقارنة من منافع علاج قد يحول دون وفاتهم؟ كانت الإجابة عن هذا السؤال واضحة لا تقبل الجدل. وإذ ذاك، تقرر وقف الاختبار.

عندما شاع النبأ في كانون الثاني/يناير العام ١٩٨٩، شهدت وسائل الإعلام فورة حماس لافتة إذ تصدر خبر مفاده أن الأسبرين يعزز فرصة تفادي الإصابة بنوبة قلبية بنسبة ٤٤ في المئة النشرات الإخبارية المتلفزة والصفحات الأولى في الجرائد. فهذا العقار المتواضع، هذا القرص الأبيض الصغير الذي تحتفظ به في مكان ما، قادر على تقليص مخاطر وقوعك في قبضة مرض قاتل من أشد الأمراض ضراوة في العالم الغربي. وبعد مرور بضعة أيام، هدأت العاصفة بعض الشيء إثر نشر نتائج اختبار الأطباء البريطانيين في المجلة الطبية البريطانية. وعلى الرغم من أن حجم العينة في بريطانيا كان أصغر منها في أميركا، إلا أنها شكلت بحد ذاتها عيِّنة كبيرة نوعاً ما شملت أكثر من خمسة آلاف طبيب وأظهرت نتائج غير حاسمة تثبت أن الأسبرين لا يوفِّر درجة عالية من الحماية. وبدا جلياً أن بعض المفارقات الإحصائية قد اعترضت بطريقة ما أحد الاختبارين؛ ففي النهاية، لا يُعقل أن يكون الاختباران صحيحين. لكن ما إن دخل الاختباران معاً مختبر ريتشارد بيتو للتحليل، علماً بأنهما أصبحا يشكلان طريقة مقبولة للحكم على مثل هذه الأمور، حتى توصل معظم أطباء القلب وعلماء الأوبئة إلى القبول باستنتاج عام مفاده أن الأسبرين قد يقلص مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية الأولية بنسبة ٣٣ في المئة تقريباً. والواقع أن هذه النسبة أيضاً كانت مربكة.

في تلك الآونة، شاعت أنباء أخرى تستدعي هي أيضاً الاحتفاء. فقد بدا أن الأسبرين فعال أيضاً في الوقاية من حالة مرضية أخرى تهدد الحياة هي السكتة

الدماغية. فمذ أدرك العلماء أن الأسبرين يعترض تكدّس اللويحات، بدأ الأطباء يفكرون في انعكاسات هذا الاكتشاف على طائفة من الأمراض. وإذا كان القصور القلبي قد استحوذ على الكثير من الاهتمام في هذا السياق، فالسبب في ذلك يُعزى إلى أنه كان يشكل حالة مرضية شائعة. إنما بدا جلياً أن الأسبرين قد يشكل علاجاً محتملاً لأي مرض ينشأ عن تخثر أو جلطة في الدم. وكانت السكتة الدماغية مثالاً جلياً.

خلافاً لاحتشاء العضلة القلبية الذي ينجم في غالب الأحيان عن تخثر دموي في الشرايين المحيطة بالقلب، تنشأ السكتة الدماغية في العادة عن انسداد في شرايين الدماغ.(*) وعندما تتكوّن الجلطة في هذه الشرايين، تمنع وصول الأكسجين إلى الدماغ فتشكل عطلاً دائماً وفي بعض الأحيان مميتاً. وفي حين يموت ما نسبته ٣٥ في المئة من الأشخاص الذين يتعرضون لسكتة دماغية خطيرة، يُصاب الآخرون بالعمى أو الشلل أو فقدان الذاكرة أو تعطل الوظائف العقلية. إنما ولحسن الحظ، توصل المجتمع الطبي إلى تعزيز فهمه لهذا الداء، فتحسنت طرق العلاج وأصبح بالإمكان أن يتماثل العديد من ضحايا السكتة الدماغية الأولى للشفاء، خصوصاً إذا كانوا قد أصيبوا بما يطلق عليه الأطباء اسم «النوبة الإسكيمية العابرة» أو ما يُعرف بين العامة بالانقطاع المؤقت لوصول الدم إلى الدماغ. لكن النوبة الإسكيمية العابرة تشكل مؤشراً تحذيرياً، سيّما وأن الأشخاص الذين يصابون بواحدة أو أكثر من هذه السكتات البسيطة قد يتعرضون في مرحلة لاحقة لسكتة مميتة. وبالتالي، فإن العلاج الذي يسمح بالحؤول دون تكرر النوبة الإسكيمية العابرة يشتمل حتماً على منفعة بالغة الأهمية.

كان ويليام فيلدز **William Fields** من هيوستن في تكساس واحداً من الأشخاص الأوائل الذين بحثوا في الأسبرين كعلاج محتمل للسكتة الدماغية. فمنذ أواسط ستينيات القرن العشرين، لاحظ فيلدز أن الأشخاص الذين يتناولون الأسبرين

(*) في العادة إنما ليس على الدوام. فبعض السكتات الدماغية ينجم عن انفجار وعاء دموي في الدماغ.

بشكل منتظم يصابون على ما يبدو بتخثر الدم بنسبة أقل.(*) وعندما شاع الخبر حول دور الأسبرين في إعاقة لزوجة اللويحات، عمل فيلدز مع طبيب أعصاب في نيويورك يُدعى ويليام هاس William Hass على تطوير اختبار أضيف في النهاية إلى دراسة أكثر شمولية تبحث في تأثيرات الجراحة على المرضى المصابين بسكتة دماغية. وإثر الحصول على موافقة المؤسسات الوطنية للصحة، وضع الاختبار قيد التطبيق في العام ١٩٧١.

لكن على الرغم من أن النتائج جاءت مشوَّشة من الناحية الإحصائية، على غرار ما حدث في اختبار بيتر إيلوود الأول، إلا أنها أظهرت على ما يبدو أن الأسبرين قد يقلص مخاطر الإصابة بالنوبة الإسكيمية العابرة والسكتة الدماغية الرئيسة على نحو ملحوظ. إنما المؤسف أن فيلدز وجد في البداية صعوبة في إقناع أي مسؤول في المؤسسات الوطنية للصحة بأخذ نتائج اختباره على محمل الجد. فقد استهدفت دراسته (التي نُشر الجزء الأول منها في العام ١٩٧٧) ١٧٨ مريضاً فقط، ما جعل العديد من أطباء الأعصاب يصرّحون بأن العيِّنة موضوع الدراسة أصغر من أن تسمح بتقديم أي إثبات فعلي. وما هي إلا بضعة شهور حتى ظهر في كندا اختبار آخر يدعم حجة فيلدز. كان الهدف من ذاك الاختبار مقارنة الأسبرين بعقار آخر يعيق اللويحات ويحتمل أن يشكل علاجاً للسكتة الدماغية. وقد تمثل هذا العقار بالسولفينبيرازون Sulfinpyrazone المستخدم في علاج داء النقرس. وصحيح أن نتائج الاختبار لم تكن حاسمة تماماً مقارنةً بتلك التي توصل إليها فيلدز، لكنها أظهرت أن الأسبرين قد يخفض مخاطر الإصابة بسكتة دماغية رئيسة بنسبة ٣٣ في المئة لدى المرضى الذكور الذين تعرضوا من قبل لنوبة إسكيمية عابرة. إنما الغريب في الأمر أن الأسبرين لا يحدث على ما يبدو أي فرق لدى النساء.(**)

(*) المثير للاهتمام أن العديد من الأطباء في سائر أنحاء العالم تنبّهوا إلى هذا المفعول حتى قبل اكتشاف تأثير الأسبرين على اللويحات. وعلى الرغم من عدم توافر أي دليل علمي يدعم ما كان يشكل مجرّد حدس، إلا أن بعض الأطباء بدأ يصف الأسبرين للمرضى بالطريقة نفسها التي اعتمدها لورانس كرايفن في كاليفورنيا، علماً بأنه كان الوحيد الذي دوّن ذلك على أنه اختبار.

(**) كذلك أظهرت الاختبارات أن السولفينبيرازون غير فاعل.

تنبّهت ستيرلينغ إلى ما يحدث باعتبار أن وحدة العقاقير فيها هي التي وفّرت أسبرين باير والدواء الغفل في اختبارات فيلدز. وإذ ذاك، عمدت إلى توزيع نسخ عن تقريره الذي حمل رسالة شكر للشركة على مساهمتها البسيطة إلى الأطباء في مختلف أنحاء أميركا. وكان من الحتمي ربما أن يلفت هذا التقرير انتباه إدارة الأغذية والأدوية باعتبارها الوكالة المسؤولة عن الإشراف على المنشورات الدعائية الصيدلانية التي ترسلها الشركات إلى الأطباء بغية التعريف بمنتجاتها. آنذاك، بدا لوكالة الأغذية والأدوية أن ستيرلينغ تحاول في اللحظة الأخيرة استغلال وجه استخدام للأسبرين لم يحظَ بالموافقة، ما جعلها تعلم شركة العقاقير بضرورة أن تتخذ جانب الحذر في ما تقدم عليه. وكان رد ستيرلينغ أن تقدمت بطلب لتغيير العبارة التصنيفية، وهو ما كانت لتفعله لاحقاً رداً على العديد من الدراسات الشهيرة التي تناولت النوبات القلبية. ولكم كانت دهشة الشركة عظيمة عندما صدّق خبراء طب الأعصاب في مجلس إدارة الأغذية والأدوية بالموافقة على طلبها.(*) وفي العام ١٩٨٠، أصبح الأسبرين يُعرف رسمياً باعتباره علاجاً للسكتة الدماغية. وإذا لم يكن هذا الحدث قد أثار الكثير من الصخب الذي رافق لاحقاً اكتشاف دور الأسبرين كعقار مضاد للنوبة القلبية، ففي هذا دلالة واضحة عن الموقف النسبي للأطباء ووسائل الإعلام والعامة من الحالتين. إنما هذا لا ينفي أهمية القرار بحد ذاته، لا سيّما وأن السكتة الدماغية تحل في المرتبة الثانية بعد داء القلب الإكليلي في قائمة الأمراض الأكثر فتكاً في الدول الغربية.(**)

الواقع أن الدراسات التي استهدفت السكتة الدماغية والأمراض القلبية الوعائية في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، فضلاً عن تعزيز فهم مفاعيل الأسبرين، فتحت الباب على مصراعيه أمام سيل هائل من الأبحاث التي تناولت الفوائد

(*) أُعطيت الموافقة في الأساس على نحو يطال الرجال فقط في خطوة عكست الغموض الذي لفّ نتائج الاختبارات الكندية في ما يتعلق بالمرضى من النساء.

(**) يُعتقد اليوم أن الجرعات المفرطة من الأسبرين قد تتسبب لدى عدد ضئيل جداً من الأشخاص بنزيف دماغي حاد قد يؤدي إلى الإصابة بسكتة دماغية نزفية. ولهذا السبب أيضاً يُنصح باستشارة الطبيب قبل تناول العقار.

المحتملة للعقار. وبدا أن كل اختصاصي في مجال الطب تقريباً بدأ يفكر في ما قد يقدّمه حمض الساليسيليك الأسيتيلي لمرضاه. لكن العديد من الاختبارات العيادية انطلق على نطاق ضيق وأظهر نتائج غير حاسمة. فقلة هي الوقائع التي يمكن إثباتها في مبحث الأمراض الوبائية بين ليلة وضحاها، إذ غالباً ما يقتضي أي إثبات إجراء العديد من الدراسات. إنما يبدو أن العديد منها أيضاً بدأ يثير حماس الأطباء بسبب الإمكانيات التي تكشَّفت لهم.

لنأخذ على سبيل المثال خرف الشيخوخة الذي يشكل حالة صحية عقلية يصنفها المجتمع الطبي تحت مصطلح أكثر شمولية هو «الانحدار المعرفي». ففيما يتقدم بعض الأشخاص في السن، يفقدون ذاكرتهم وشخصياتهم وقدرتهم على فهم العالم المحيط بهم وحتى على الاعتناء بأنفسهم. والواقع أن ما من مؤشر تحذيري فعلي يحدد بداية هذا المسار الانتكاسي الزاحف. فباعتبار أنه يطرأ في غالب الأحيان على نحو بطيء للغاية، يصعب لحظه في مرحلة مبكرة. لكن هذا المسار ينجم في العادة عن سببين رئيسين أولهما داء الزهايمر وهو حالة وراثية، وثانيهما الخرف الاحتشائي المتعدد الذي ينشأ عن سكتات متعددة في أوعية الدماغ الدموية، ما يتسبب على مر الوقت بإتلاف النسيج المخي. أما انعكاسات الحالتين، فتسبِّب الغم والمعاناة للمرضى وأقربائهم.

نظراً لمفعول الأسبرين على السكتة الدماغية، بدأ البعض يحقق في إمكانية أن يشكل الأسبرين علاجاً يؤجل هذين النوعين من الخرف، وبدت النتائج واعدة. ففي العام ١٩٨٩، عمد جون ماير **John Meyer** من مركز هيوستن الطبي بإدارة قدامى المحاربين في تكساس إلى اختبار العقار على عيِّنة تجريبية صغيرة ضمت سبعين مريضاً يعانون من الخرف الاحتشائي المتعدد أُعطي نصفهم فقط عقار الأسبرين. وبعد مرور ثلاث سنوات، أظهر أولئك الذين يتناولون الأسبرين تحسناً ملحوظاً في قدراتهم الذهنية، لا بل وتمكن العديد منهم من استئناف وظائفهم. كذلك عمدت دراسة بريطانية بعد بضع سنوات إلى اختبار مفعول الأسبرين والوارفارين (وهو دواء مضاد للتخثّر) على الوظيفة الذهنية لدى ٤٠٠ رجل معرضين للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية، فأثبتت أن «الطلاقة الكلامية والمرونة العقلية لدى المشاركين الذين

يتناولون دواء مضاداً للتجلط كانتا أفضل بكثير مما هي عليه لدى أولئك الذين تم إعطاؤهم دواءً غفلاً. ولعل الأسبرين كان أكثر فاعلية من الوارفارين».

كذلك بشرت التجارب التي استهدفت مفعول الأسبرين المحتمل على داء الزهايمر بنتائج واعدة. فقد زعمت إحدى الدراسات التي أجريت في بلتيمور واستهدفت كبار السن أن المشاركين الذين تناولوا الأسبرين طيلة سنتين أو أكثر عرفوا تراجعاً ملحوظاً في مخاطر تطوّر الحالة لديهم. وأكثر من ذلك، أثبت اختبار أوسع نطاقاً وأكثر حداثة أجري على خمسة آلاف مريض يتجاوزون الخامسة والستين من العمر في إطار نظام بوجيت للرعاية الصحية السليمة Puget Sound Health Care System في سياتل أن المرضى الذين تناولوا الأسبرين (أو أي عقار أخر مضاد للالتهاب وخالٍ من الستيرويد) كانوا أقل عرضة للإصابة بداء الزهايمر بنسبة ٥٠ في المئة مقارنة بأولئك الذين لم يواظبوا على تناول الأقراص بشكل منتظم، شرط أن يشرعوا بتناول العقار قبل بداية الخرف بوقت طويل.

وفي الطرف المقابل من سلم قياس العمر، شرع البعض يبحث في الأسبرين كعلاج محتمل لطليعة الارتعاج، وهي إحدى مضاعفات الحمل تصيب حوالى ٨ في المئة من الأمهات وتنجم إلى حد بالغ عن جلطات بالغة الصغر في المشيمة. وإذ تؤدي هذه الجلطات إلى ارتفاع ضغط الدم، يتسبب هذا الأخير متى ترافق مع فائض في معدل البروتينات في البول (وهو من النتائج الأخرى للداء) بإعاقة نمو الجنين أو بمشاكل في أثناء الولادة. ولا بد من الإشارة إلى أن الحالات الخطيرة قد تؤدي إلى وفاة الأم والطفل. وقد عمدت دراسة واسعة النطاق أجريت في أكسفورد تحت عنوان «دراسة تشاركية عن جرعات متدنية من الأسبرين في أثناء الحمل» إلى البحث في إمكانية أن يحول الأسبرين دون تكوّن الجلطات المسبّبة لطليعة الارتعاج، بيد أن نتائج الدراسة لم تكن حاسمة. إنما في دراسة أخرى أجريت مؤخراً في أكسفورد بالاستناد إلى تحليل نتائج ثلاثين اختباراً، ثبُت أن العقاقير المعيقة لتكدس اللويحات، وضمناً الأسبرين، قد تقلص مخاطر الإصابة بطليعة الارتعاج بنسبة ١٥ في المئة.

وفي دراسات أخرى، تبيّن أن الأسبرين قد يشتمل على تأثيرات نافعة في طائفة

من الحالات المرضية الأقل خطورة، بدءاً من أمراض اللثة وصولاً إلى إعتام عدسة العين وداء الشقيقة. وكما هي الحال في غالب الأحيان، أثارت صحة بعض هذه النتائج الكثير من الجدل، بيد أن المؤشرات كانت إيجابية للغاية.

لكن قلة من الأمور أثارت انتباه العامة مقارنة بالكشف عن إمكانية أن يشكل الأسبرين علاجاً فاعلاً لبعض أنواع السرطان. فلطالما لقّب البحث عن علاج ناجع للسرطان (الذي يشيع نموه بسرعة تفشي الأمراض القلبية الوعائية في البلدان الأغنى في القرن الحادي والعشرين) بالبحث الطبي عن الكأس المقدسة. وفي خلال السنوات المئة الأخيرة، أنفقت مبالغ طائلة ووظّفت ملايين الساعات في هذا البحث الشاق، بيد أن النتائج لم تتجلّ بسرعة. ولا شك في أن تقنيات الجراحة والعلاج الكيميائي والعلاج بالأشعة قد شهدت تحسناً ملحوظاً سمح بالتخلص من الداء الخبيث إذا تم رصده في مرحلة مبكرة، أو على الأقل بإطالة عمر المصابين. لكن أنواعاً أخرى عديدة من الأمراض السرطانية ظلت مستعصية على أي علاج. وفي الولايات المتحدة مثلاً، تطرأ في كل سنة ١,٣ مليون إصابة جديدة، ويموت كل عام حوالى نصف مليون أميركي جراء الإصابة بمرض سرطاني.

وإذ ذاك، شرع اختصاصيو الأمراض السرطانية يركزون على العلاج والوقاية في آن. ومن الجلي أن تغيير عادات الأفراد يشكل واحداً من المضامير التي يمكن للوقاية أن تتميز فيها بالفاعلية. فمن المعروف أن السرطان يتشارك عموماً مع الأمراض القلبية الوعائية في العديد من العوامل المسببة كالنظام الغذائي الغني بالدهون، ونمط العيش المرتكز إلى الجلوس وقلة الحركة، والاستهلاك المفرط للكحول، وبالطبع التدخين الذي يحل في المرتبة الأولى. وبالتالي، فإن تشجيع الأفراد على الإقلاع عن التدخين وممارسة الرياضة وخفض استهلاكهم للأطعمة الدهنية وما إلى ذلك سيؤثر حتماً على إمكانية إصابتهم بأي ورم سرطاني في مرحلة ما من حياتهم. لكن مقاربة أخرى وُضعت في السنوات الأخيرة قيد الاختبار؛ هي تعرف باسم الوقاية الكيميائية وتنطوي على استخدام طائفة متنوعة من العقاقير والفيتامينات والمركبات الكيميائية الأخرى في محاولة لاعتراض تكوّن الأورام (أو نموها إذا كانت قد تكوّنت أصلاً). وهنا جاء دور الأسبرين.

في أواسط سبعينيات القرن العشرين، لاحظ العلماء أن الخلايا السرطانية تنتج نوعاً من البروستغلندين يُعرف باسم E2 بنسبة تفوق ما تنتجه الأنسجة والأغشية المخاطية المحيطة، ما أدى إلى ظهور فرضية مفادها أن إنتاج الأورام لفائض في البروستغلندين E2 على هذا النحو قد يعزز نموها وانتشارها. وكلما تعمق العلماء في فهم مقدرة الأسبرين على اعتراض البروستغلندين، ازداد تساؤلهم عما إذا كان من المحتمل أن يكون للأسبرين أي دور في اعتراض نشاط البروستغلندين المرتبط بالأورام السرطانية، وركزوا بشكل خاص على أنزيم السيكلوكسيجيناز ٢ لما لهذا الأخير من دور في ظهور الالتهاب ونمو بعض أنواع السرطان. ويبدو أن التجارب الأولى على الحيوانات دعمت هذه النظريات التي شكلت منذ أواسط ثمانينيات القرن العشرين، وفيما ازدادت العلوم تعقيداً، زخماً هائلاً لمجموعة كبيرة من الاختبارات العيادية لمفعول الأسبرين على السرطان في سائر أنحاء العالم.

تم نشر معظم هذه الاختبارات، ويبدو أن المزيد منها سيصدر في غضون الأشهر التالية. وفيما لا تزال النتائج غير نهائية، لا بل ومتعارضة في بعض الحالات، يمكن القول إنها بالإجمال مشجعة للغاية. فقد أظهرت مراجعة حديثة لسبع وعشرين دراسة قائمة على الملاحظة تبحث في الأسبرين وسرطان القولون والمستقيم أو الأمعاء أن العقار قد يخفض (ربما نتيجة للاستهلاك الطويل الأمد) مخاطر الإصابة بنسبة تصل إلى ٥٠ في المئة. كذلك أثبتت دراسات أخرى مفعول الأسبرين الوقائي المحتمل على سرطان الفم والحلق والمريء وسرطان البروستات (المرض السرطاني الأكثر انتشاراً بين الرجال) وسرطان المبيض، وسرطان الثدي وسرطان الرئة. وكما هو متوقع، راح الأطباء وعلماء الأوبئة المعنيين بمعظم هذه الاختبارات يشدِّدون مراراً وتكراراً على الحاجة إلى توخي الحذر. فالوقت لا يزال مبكراً والنتائج غير حاسمة، كما أن أحداً لا يعرف بالتحديد مقدار الجرعات المناسبة. وبالتالي، لا بد من الانتظار وإجراء المزيد من الاختبارات العشوائية الملائمة. وعلى غرار ما أبداه أولئك المعنيون بالدراسات المبكرة حول الأمراض القلبية الوعائية، يتخوّف الأطباء وعلماء الأوبئة من تحفيز العامة من الأفراد على تناول دواء لا حاجة بهم إليه. فصحيح أن الأسبرين لا يسبب نسبياً أي ضرر لمعظم

الأشخاص الذين يتناولونه بشكل عرضي وبجرعات غير محددة من قبل الطبيب، إلا أنه قد يسبب على الأمد الطويل أو لدى استهلاك جرعات عالية منه بعض التأثيرات الجانبية كالاضطرابات المعدية والنزيف.

لكن كلما تجمّعت هذه الدراسات، أصبح من الصعب التغاضي عن استنتاج أن فوائد الأسبرين كعلاج للسرطان قد توازي يوماً ما مفاعيله على داء القلب. وقد قال مؤخراً البروفسور كريس باراسكيفا **Chris Paraskeva**، عالم الأوبئة في جامعة بريستول **Bristol University** والخبير في الدراسات حول الأمراض السرطانية:

> من الصعب ألا نكون متفائلين. فمن الجلي على سبيل المثال أن الأسبرين مفيد جداً في معالجة سرطان الأمعاء. وأظن أن عدداً كافياً من الدراسات قد أثبت هذا الواقع. كذلك تتوافر مؤشرات إيجابية حول فاعليته المحتملة في معالجة أنواع أخرى من السرطان. من الضروري بالطبع توخي الحذر إذ لا بد من إجراء المزيد من الأبحاث والتجارب، ولا أحد يرغب في أن تسيء العامة استخدام الأسبرين لاعتقادها بأنه علاج للأمراض كافة. إنما من الواضح أن هذا العقار سيضطلع بدور رئيس. . .

أما مركز المملكة المتحدة للأبحاث السرطانية، الذي يشكل واحداً من أضخم المؤسسات الخيرية المعنية بالبحث في هذا المرض، فقد أوضح هذا الواقع بمزيد من الإيجاز والبلاغة إذ أشار مؤخراً إلى الأسبرين باعتباره «واحداً من أعظم التجليات في تاريخ الاكتشافات الصيدلانية».

سارعت شركات إنتاج الأسبرين إلى اغتنام الفرص التجارية التي تضعها هذه الأخبار بين أيديها. وتمثلت المحفزات الرئيسة بالاكتشافات الفورية المرتبطة بالسكتة الدماغية والأمراض القلبية الوعائية والتي تحققت في ثمانينيات القرن العشرين، أي بمعنى أدق القرارات الصادرة عن إدارة الأغذية والأدوية في ما يتعلق بالنوبات الإسكيمية العابرة والنوبات القلبية الثانوية، فضلاً عن اختبارات الأطباء في بريطانيا والولايات المتحدة. فمنذ أن ظهرت نتائج دراسة شارل هينيكينز للعلن للمرة الأولى واجتاحت وسائل الإعلام، بدأت الإعلانات تتالى. وكانت الفكرة القائلة إن تناول

الأسبرين مرة كل يومين قد يقي من الإصابة بالنوبات القلبية المادة الخصبة التي يبحث عنها مصممو الإعلانات. وقد حاولت إدارة الأغذية والأدوية في أميركا أن تثبط حماسة الجميع عبر إصرارها على أنها صدقت بالموافقة فقط على المواد الدعائية المرتبطة بالنوبات القلبية الثانوية. لكن عندما أشار أحدهم إلى أن العامة من الناس لا تفرّق عموماً بين النوبة القلبية الأولى والنوبة الثانية، بدا واضحاً أن السلطات عاجزة عن اتخاذ أي تدبير فعال. فالأسبرين يحمل أنباءً سارة ويعد بجني مبالغ طائلة. وبعد أن تلقى هذا العقار على مر سنوات عدة صفعات موجعة من الأسيتامينوفن والأيبوبروفن، حل وقت الانتقام. وسرعان ما ارتفع الطلب العام على العقار، فتحول الأسبرين مجدداً في غضون بضعة أشهر إلى المسكّن الأكثر مبيعاً في الولايات المتحدة.

لكن الغريب في الأمر أن هذه الفورة لم تستمر طويلاً. فمع بداية تسعينيات القرن العشرين، عادت أصناف مثل التايلينول والأدفيل والنوروفن Nurofen لتدخل ساحة المعركة، سيّما وأنها لم تكن لتضحي بسهولة بالنصر الذي حققته طيلة السنوات العشرين الأخيرة في غمرة الصراعات التسويقية الضارية. وإذ ذاك، بدأت مبيعات الأسبرين تشهد حالة من الاستقرار لتعود فترتفع مجدداً لدى تجلي المضامين الطويلة الأمد لنهضة الأسبرين. بيد أن هذا الواقع شكل تطبيقياً عملياً لم تترجمه المصلحة الطبية بسهولة إلى سيولة نقدية.

آنذاك، كان قطاع صناعة العقاقير يشهد أيضاً فورة هائلة باعتبار أن شركات الأدوية أصبحت رهينة لظاهرة التملك المتاحة للجميع. فقد شكلت تجارة المسكنات فيشة في لعبة مقامرة تنفق فيها مليارات الدولارات، ما جعل العديد من مصنّعي الأسبرين الذين تم ذكرهم في هذه القصة يقعون ضحية لهذه اللعبة أو على الأقل يتسترون بمظاهر خادعة من أجل البقاء. فمختبرات نيكولاس التي تصنّع الأسبرو انتقلت بدايةً إلى اتحاد أغذية سارا لي Sara Lee Food، ثم بيعت إلى روش Roche، شركة الأدوية السويسرية العملاقة. أما شركة ركيت وكولمان المصنّعة للديسبرين، فاندمجت مع بنكيزر Benckiser وأصبحت تعرف باسم ركيت بنكيزر. كذلك انتقلت ستيرلينغ إلى ملكية إيستمان كوداك، ومنها إلى سميث كلاين بيشام

لتعود في النهاية إلى أحضان باير آي دجي. وانضمت شركة ويلكوم إلى غلاكسو، بعد أن كانت بوروفز ويلكوم واحدة من أولى الشركات المصنِّعة للأسبرين في بريطانيا. وفي مرحلة لاحقة، اندمجت مجموعة غلاكسو مع سميث كلاين بيشام (المشهورة بمساحيق بيشام Beecham Powders - منتج آخر من الأسبرين)، فباتت تُعرف باسم غلاكسو سميث كلاين التي تشكل اليوم ثاني أكبر شركة للأدوية في العالم بعد فايزر Pfizer، الشركة المصنِّعة للفياغرا. هذا واندمجت شركة بريستول مايرز المصنِّعة للأدفيل والبافيرين والإكسدرين مع مجموعة سكويب Squibb، في حين أعادت شركة المنتجات الأميركية الصنع بناء نفسها تحت اسم وايث Wyeth وهكذا دواليك. فقد أصبح الخصوم القدامى شركاء، والشركاء القدامى خصوماً. ووسط هذه المياه الموحلة، استغرقت عودة الأمور إلى مجاريها بعض الوقت. وفي غضون ذلك، استمرت الحرب التسويقية بين أصناف المسكنات حامية الوطيس بالطبع، حتى أنها لا تزال على حالها إلى يومنا هذا. ولم يفاجأ أحد من اللاعبين في هذا القطاع عندما رفعت جونسون أند جونسون في العام ٢٠٠٢ دعوى قضائية لم تتوَّج بالفوز ضد باير بسبب مزاعم أطلقتها شركة الأسبرين حول التايلينول ومنتج آخر هو الآليف Aleve.

وفيما لا تزال تجارة الأسبرين حالياً صامدة، تبدو باير في موقع قوي يخوِّلها استغلال الأنباء السارة المتتالية حول العقار، لا سيّما وأنها تتحكم اليوم بثلث مبيعات الأسبرين في العالم. وصحيح أن أرقام المبيعات قد شهدت تراجعاً منذ العام ١٩٩٧ بفعل المنافسة الشرسة من قبل الأيبوبروفن تحديداً (علماً بأن التايلينول، صنف الباراسيتامول/الأسيتامينوفن لا يزال يحقق المبيعات الأعلى في العالم)، إلا أن المحللين في السوق يعتقدون بأن إعادة ترسيخ موقع الأسبرين بشكل تدريجي من الآن حتى العام ٢٠٠٧ كعقار «ملازم لنمط الحياة» سيجعل أرقام مبيعاته تنمو بنسبة ١,٥ في المئة سنوياً. وباعتبار أن الأميركيين وحدهم يستهلكون اليوم ما يوازي ٨٠ مليار قرص من الأسبرين ٣٠٠ ملغ في السنة الواحدة، سيحقق هذا العقار حجم مبيعات إضافي مهول..

ما الذي يخبِّئه المستقبل إذاً لهذا العقار البالغ الأهمية؟ من الجلي أن يشكل

الأسبرين في المقام الأول موضوعاً لمزيد من الأبحاث. ويتم حالياً التحضير لاختبارات عشوائية واسعة النطاق من أجل تحديد مفعول الأسبرين على السرطان وغيره من الأمراض مع الحرص على توفير إثباتات نهائية حاسمة قدر المستطاع. إنما لا بد من إجراء المزيد والمزيد من الاختبارات، وهذه ليست بالمهمة السهلة. فلا ينبغي أن ننسى أن إطلاق مثل هذه الدراسات قد يكون مكلفاً للغاية، فحتى اختبار الأمراض القلبية الوعائية الذي أجري بين صفوف أطباء الولايات المتحدة والذي اعتُبر غير مكلف نسبياً بلغت كلفته ملايين الدولارات، وكان ذلك منذ عشرين عاماً. فمن سيقوم بتمويل هذه الأبحاث؟

إذا كان الهدف من التجارب اختبار منتج صيدلاني جديد يمكن أن يحظى ببراءة اختراع ويعود على منتجيه بأرباح عالية إذا ما حقق النجاح لسنوات عدة، ستعمد شركات الأدوية إلى إنفاق مبالغ طائلة لمعرفة ما إذا كان العقار فاعلاً، سيّما وأن احتمالات استعادتها لهذه المبالغ ليست ضئيلة. أما الأسبرين، فقد انتهت صلاحية براءة اختراعه منذ ثمانين عاماً أو أكثر؛ كما أن ثمنه بخس، إذ يوازي سعر القرص الواحد منه ٠,٠١٥ دولاراً أميركياً. وصحيح أن منتجيه سيعمدون على الدوام إلى تمويل بعض التجارب بدافع الإيثار، لكنهم لا يتمتعون في الواقع بأي حافز مالي يحثهم على تكبّد المزيد من النفقات في هذا المجال لأن هامش الأرباح التي يعود بها المنتج ضئيل للغاية ويمكن لأي شركة تحقيقه. فما الذي يدفع الشركة إلى إنفاق عشرات الملايين من الدولارات على أبحاث يسهل على المنافسين استغلالها؟ وإذا ما أردنا اتخاذ موقف تهكمي، لتساءلنا أيضاً لماذا لا تنتظر الشركة التجارية أن يقوم الباحثون الأكاديميون بهذه المهمة بدلاً منها؟ وليست صدفة بالتالي أن تكون الاكتشافات العلمية الهامة التي تحققت مؤخراً في تاريخ الأسبرين قد أبصرت النور بفضل مؤسسات ذات تمويل عام وليس بفضل مساعي القطاع الخاص. وبغية المضي قدماً في هذه الأبحاث، كما ينبغي أن يحدث، لا بد من إقناع الحكومات (وضمناً العامة) بأن الفوائد المحتملة للعقار على الصحة العامة، وإمكانية توفير الأكلاف الباهظة التي تفرضها أجنحة الجراحية القلبية وعلم الأورام في المستشفيات، كافية لتبرير هذه الاستثمارات الضخمة.

لكن المشكلة لا تقتصر على توفير الأموال. فقد حظيت أوجه استخدام الأسبرين الجديدة بدعاية واسعة النطاق على مر السنوات الأخيرة، ما جعل العديد من الأشخاص، إن لم نقل معظمهم، يكوّنون فكرة ما عن دور هذا العقار في الوقاية من بعض أنواع السرطان، ويدركون دوره في الوقاية من النوبات القلبية. لكن الجولة التالية من الاختبارات تفترض توافر مشاركين مهيأين لتناول دواء غفل (ربما لسنوات عدة) وتفادي استهلاك عقار تم إخبارهم مسبقاً بأن له أوجه استخدام أعجوبية مختلفة. فكم من الأشخاص سيبدي استعداداً لخوض هذه التجربة؟ الواقع أن أحد الأسباب التي حالت دون تكرار الدراسات الكبرى حول الوقاية من النوبات القلبية الأولية يُعزى إلى عجز الجميع عن إيجاد طريقة للتعاطي مع المشاكل الأخلاقية المتأتية عن حرمان المرضى من عقار ربما ينقذهم من الموت. لكن هذا الأمر لا يسبب حالياً مشكلة في ما يتعلق بالتجارب على الأمراض السرطانية لأن مفعول الأسبرين على السرطان لم يتأكد بعد بشكل نهائي، ما يعني أن الأمر يستحق المخاطرة. ومن المفارقات أن نجاح هذه التجارب سيزيد من صعوبة إيجاد أشخاص يشاركون في الدراسات المستقبلية. يبدو أن بوابة العبور بدأت تُغلق في وجه هذه الدراسات.

لا شك في أن الاختبارات لن تركز كلها على السرطان وداء القلب. فقد نُشر حتى الآن ما يقارب ٢٦ ألف مقال طبي وعلمي حول الأسبرين، والمنشورات تتزايد سنة تلو الأخرى. وفيما تتم صياغة هذا الكتاب، تُجرى التحضيرات لإطلاق حوالى ٢٠٠٠ مشروع بحث جديد يتناول بعضها الأسبرين من منظور مختلف ليدرس مفاعيله في مضامير أخرى من البحث الكيميائي الحيوي. ومن المحتمل بالتالي، أن يثبت الأسبرين مستقبلاً اشتماله على فوائد لمّا تتجلى بعد. فبعض الباحثين ينظر على سبيل المثال في احتمال أن يكون للأسبرين أي مفعول مفيد على الجهاز المناعي، لما لهذه المسألة من أهمية في محاربة الفيروسات. وعلى الرغم من أن أحداً لا يعلم ما ستفضي إليه هذه الدراسة، إلا أنه من غير المستبعد أن يؤدي الأسبرين يوماً ما دوراً هاماً في اللقاحات الفاعلة ضد أمراض مثل السيدا. فقد ثبت أصلاً أن الأسبرين يعيق نوعاً من البروتين يعزز تكاثر الفيروس.

لا بد من الإشارة إلى أن الأبحاث لا تقتصر على فوائد الأسبرين، خصوصاً وأن

أبحاثاً أخرى أُطلقت في إطار البحث عن طرائق لإعادة تشكيل وتوزيع العقار نفسه. ويبدو أن أحد هذه الأبحاث المثيرة للفضول يوشك أن يؤتي ثماره. الواقع أن هذا البحث من بنات أفكار البروفسور كاثرين أوريتش Kathryn Uhrich من جامعة روتجرز Rutgers University في بيسكاتاواي Piscataway في نيو جيرسي. ففي أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر، وفيما كانت تدرّس طلاب صف الكيمياء وطلبت إليهم الذهاب لتحضير حمض الساليسيليك الأسيتيلي (باعتبار هذه التجربة باتت تشكل اليوم واحداً من التطبيقات المعيارية للتقنيات المخبرية في صفوف ما قبل التخرج)، طرأت لها فكرة مميزة. وكانت البروفسور أوريتش متخصصة في حقل الأبحاث المرتبط بالمتماثرات Polymers. ويشكل المتماثر بلغة مبسّطة سلسلة طويلة من الجزيئات المكوِّنة لأي غرض، بدءاً من المواد الاصطناعية كالبلاستيك والنايلون، وصولاً إلى المواد الطبيعية كالمطاط والخشب والبروتينات، وحتى الحمض النووي المنقوص الأكسجين. ونظراً لإمكانية تعديل كيمياء المتماثرات، لتعزيز مرونتها مثلاً، يبدي العلماء الكثير من الاهتمام باكتشاف أوجه استخدامها المختلفة. وقد شرع بعض علماء الكيمياء الصيدلانية منذ بضع سنوات بتطوير متماثرات يمكن استخدامها كجزيئات ناقلة لبعض الأدوية، سيّما إذا كان الهدف نقل العلاج إلى موضع معيّن من الجسم لتعزيز فاعليته إلى الحد الأقصى. لكن أحداً من العلماء لم يفكر في استخدام هذه المتماثرات بحد ذاتها كعقاقير إلى أن أومضت هذه الفكرة في رأس كاثرين أوريتش. فقد فكرت أوريتش في إعداد نسخة متماثرة من حمض الساليسيليك، أحد المكونات الأكثر فاعلية في الأسبرين.

على غرار الأفكار الجيدة كافة، كانت فكرة أوريتش مجرد مفهوم ذكي ينطوي على بعض الإمكانات المذهلة. وإذ راحت تعمل على البنية الجزيئية لحمض الساليسيليك، تمكنت من إنتاج مركب أطلقت عليه اسم البولي أسبرين PolyAspirin. وتبيّن أن هذا المتماثر الجديد قد ينطوي على تطبيقات متعددة أكثرها فائدة قدرته على المرور عبر المعدة والأمعاء الدقيقة ودخول مجرى الدم قبل أن يتفكك إلى حمض الساليسيليك، ما يعني بالتالي أنه لا يترك أي تأثيرات جانبية على المعدة. ونظراً لإمكانية تحديد معدل تفكك المتماثر مسبقاً، يجوز استخدامه كمسكّن

منتظم الإيقاع يطلق حمض الساليسيليك ببطء في الجسم على امتداد فترة زمنية طويلة. ومن السهل أيضاً جعله غاية في المرونة (بفعل تشابه تركيبته الجزيئية مع تركيبة البوليستر، المادة المركبة التي تصنع منها الأقمشة)، أي أنه بالإمكان تحويله إلى خيط يمكن استخدامه مثلاً لخياطة القطب الجراحية المسكِّنة، أو تشكيله على غرار أي مادة بلاستيكية أخرى بحيث يستخدمه اختصاصيو جراحة العظم لتخفيف الالتهاب حول المفاصل، أو أطباء الأسنان لحشو التجاويف المسببة للألم.

عملت البروفسور أوريتش، بمساعدة جامعة روتجرز (التي منحتها أوريتش الحق بتسجيل براءة الاختراع) على تأسيس شركة لتطوير المتماثر، وحددت العام ٢٠٠٤ تاريخ البدء بالاختبارات السريرية. وقالت أوريتش مؤخراً: «لا أرى المتماثر كبديل عن الأسبرين العادي، سيّما وأنه سيكون أغلى كلفة بعض الشيء. لكنه سيكشف عن أوجه استخدام أخرى للأسبرين بدت مستحيلة من قبل».

الواقع أن علماء آخرين اتخذوا منحى مماثلاً في التفكير. ففي الوقت الحالي، يعمل فريق من معهد ولفسون للطب الوقائي Wolfson Institute of Preventive Medicine في بريطانيا على تصميم «القرص المتعدد» Polypill الذي سيجمع بين الأسبرين، وعقار مضاد للكولسترول، وعقاقير حصر البيتا ٣ التي تخفض ضغط الدم (three-beta blocker) وحمض الفوليك. ويعتقد الفريق المعني بأن هذا الخليط من الأدوية سيخفض مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية والسكتات الدماغية بنسبة ٨٠ في المئة لدى الأشخاص الذين تجاوزوا الخامسة والخمسين من العمر. وباعتبار أن كلفة هذا الخليط ستكون أقل من باوند واحد في اليوم لكل مريض، وأنه سيشتمل على تأثيرات جانبية دنيا (لأنه لن يوصف إلا للأشخاص القادرين على احتماله)، قد يكون له أثر مذهل على الوقاية من هذه الأمراض التي تجتاح العالم الغربي، ما يسمح لمراكز الخدمات الطبية التي تعاني ضائقة مالية بتوفير مبالغ طائلة.

قبل آلاف السنين، أطلق معالج سومري أو مصري قديم مجهول الهوية سلسلة أحداث أفضت إلى واحد من الاكتشافات الأكثر روعة في التاريخ. وتمثل اكتشافه بعقار استثنائي ناجع يبدو أن إمكاناته الكاملة لم تتجلَّ بعد حتى مع دخولنا في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

فكيف عسانا نستغل هذا الاكتشاف أفضل استغلال؟

الأسبرين ليس عقاراً يشفي من الأمراض والعلل كافة. فهو لن يحول دون أن يكسر أحدهم رجله، أو أن يموت جراء لدغة أفعى، أو أن يقع فريسة الاكتئاب. وأكثر من ذلك، هو ليس ملطف الألم أو مضاد الالتهاب أو مخفِّض الحرارة الأكثر قوة. وعلى الرغم من أنه يُعتبر عموماً واحداً من العقاقير الأكثر سلامةً، إلا أنه من المفيد التذكير بإمكانية اشتماله على تأثيرات جانبية. فالأسبرين قد يسبب في بعض الأحيان اضطراباً في المعدة، كما أنه لا يجدر بالأطفال تناوله في مطلق الأحوال باعتبار أنه قد يتسبب، وإن في حالات نادرة، بالإصابة بمتلازمة راي. كذلك يجدر بالأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم، أو بأمراض الكبد أو الكليتين، أو بالقرحة الهضمية، وغيرها من الحالات المرضية التي تعزز مخاطر الإصابة بنزيف داخلي، أن يتخذوا جانب الحذر لدى تناول الأسبرين، لا بل وينبغي بهم أولاً استشارة الطبيب.

لكن في مقابل هذه المساوئ تتجلى بعض المنافع الهامة التي تم الكشف عنها في خلال السنوات العشرين الأخيرة، خصوصاً لدى إعطاء الأسبرين بجرعات متدنية لا تسبب نسبياً الكثير من المشاكل المعدية أو غيرها من المشاكل. ويمكن القول ببساطة إن الأسبرين عقار مخلِّص للحياة حتى في أشكاله الأكثر بدائية. وفي هذا الإطار، تشير جمعية أمراض القلب الأميركية إلى أن مضغ قرص من الأسبرين مع بداية ظهور النوبة القلبية يخلِّص حياة ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ شخص سنوياً. ويعتقد السير ريتشارد بيتو، عالم الأوبئة في أكسفورد، بأن تناول الأشخاص المعرَّضين للإصابة بالأمراض الوعائية جرعة يومية متدنية من الأسبرين يقي سنوياً من ١٠٠ ألف نوبة قلبية وسكتة دماغية مميتة و٢٠٠ ألف إصابة غير مميتة في سائر أنحاء العالم. وقد كشفت دراسة حول الخدمات الصحية الوطنية أجراها مؤخراً باحثون في سوانسي في جنوب وايلز أن العقار يطيل أمد عمر الأشخاص الذين تجاوزوا العقد الخامس من العمر. وأشار الباحثون إلى أن «استهلاك الأسبرين الطويل الأمد قد يضاعف فرص العيش حتى العقد التاسع من العمر. ومن المتوقع أيضاً أن يسمح الأسبرين بتحسين نوعية الحياة باعتباره يخفض مخاطر الإصابة بالأمراض المرتبطة بالتقدّم في السن».

فلماذا إذاً لا يشرع المزيد من الأشخاص في تناول هذا العقار؟ ولماذا يتباطأ

المجتمع الطبي في وصف عقار بمثل هذه الفاعلية أو التوصية به؟ ففي العام ١٩٩٦، تبيّن أن حوالى ٥٠ في المئة من المرضى المصابين باحتشاء العضلة القلبية في الولايات المتحدة لم يتناولوا الأسبرين. وبعد مرور سنتين، أعطي الأسبرين فقط لما نسبته ٤٥ في المئة من المصابين باحتشاء عضلي قلبي في المستشفيات التعليمية الأميركية، ولأقل من ٢٥ في المئة من المرضى في غضون ثلاثين دقيقة من دخولهم المستشفى، أي عندما يكون العقار أكثر فعالية. والأمر سيّان في أوروبا. ففي العام ١٩٩٤، كان ٧٠ في المئة فقط من الأطباء البريطانيين يحملون الأسبرين في حقائبهم، وأقل من نصف مرضى القلب في وايلز يتناولون هذا العقار. والواقع أن الحالة كانت مشابهة في سائر أنحاء بريطانيا آنذاك. وصحيح أن الأمور تحسَّنت بشكل ملحوظ منذ ذلك الحين، لكن علماء الأوبئة يتخوَّفون من عدم وضوح المرسلة حتى في أيامنا هذه، على الرغم من توافر الكثير من الأدلة التي تثبت ما للأسبرين من تأثيرات على أمراض أخرى. ويبدو أن الأفراد ما انفكوا يضيِّعون حياتهم هباءً فقط لأنهم لا يتناولون العقار عندما يجدر بهم ذلك.

الواقع أن السبب في ذلك يُعزى جزئياً إلى أن الأطباء لا يرغبون في أن يعتقد الناس بأن الأسبرين يلطف مضار التدخين والنظام الغذائي غير الصحي وعدم ممارسة الرياضة وغيرها من العوامل الحياتية التي تتسبَّب بأمراض خطيرة أو تسهم في نشوئها. كذلك لا يرغب الأطباء في أن يبدأ الأشخاص الأصحاء بتناول الأسبرين من دون الحاجة إلى ذلك. وكما قال السير ريتشارد بيتو مؤخراً، «المسألة تتعلق بتحقيق التوازن. فالعقار قد يكون مفيداً للغاية إذا ما استُخدم على نحو صحيح. لكن إذا لم يكن الشخص معرضاً للإصابة مثلاً بداء قلبي وعائي، لن ترغب في أن يكون عرضةً للتأثيرات الجانبية. من الضروري إذاً ألا يُعطى العقار لأي شخص بالمطلق، وإنما للذين يحتاجون إليه فعلياً كي لا يؤدي إلى نتائج عكسية».

وقد يُعزى السبب أيضاً إلى أن العامة من الناس لم تتشرّب بعد فكرة أن الأسبرين قد ينطوي فعلياً على منافع هامة. في العصور الغابرة، عندما كانت القيود المفروضة على الإعلانات أكثر تساهلاً والأرباح الممكن تحقيقها أعلى قيمة، كان منتجو الأسبرين ليجعلوا شغلهم الشاغل إطلاع العامة على ما يمكن أن يحققه العقار

من معجزات في حياتهم. تصوَّر مثلاً ما كان ليفعله جورج دايفس، ذاك العبقري الناشط الذي أحسن تسويق الأسبرو، بخبر من نوع «الأسبرين قد ينقذك من الموت!» لكن متى كانت آخر مرة شاهدت فيها إعلاناً متلفزاً يروِّج لقرص الأسبرين العادي القديم؟ في أيامنا هذه، يتم الترويج لأصناف جديدة من الأيبوبروفن والبراسيتامول طيلة الوقت. أما الأسبرين، فلا نصيب له من هذه الإعلانات.

وفي ظل غياب دفع تسويقي من قبل المصنِّعين، لا بد من أن تضطلع السلطات الطبية بمهمة التشديد على منافع الأسبرين بالنسبة إلى كافة الراشدين المعرضين بشدة لمخاطر الإصابة بأمراض يمكن للأسبرين أن يقيهم منها، وتحديداً مجمل الذين تجاوزوا الخامسة والأربعين من العمر تقريباً. وليس من الصعب تحذير أولئك الذين ينبغي تحذيرهم من التأثيرات الجانبية. ولا شك في أن الأسبرين الذي لا تزيد كلفة قرص منه عن باوند واحد عقار مقدور عليها. ففيما تشق هذه الأمراض الغربية المميتة، أي أمراض القلب والسرطان، طريقها إلى الدول النامية في العالم الثالث، يصبح لهذه الاعتبارات الاقتصادية دلالة هامة أيضاً.

وفي الختام، سيظل العديد من الأشخاص يجد صعوبة في تقبل فكرة تناول قرص من الأسبرين يومياً، حتى وإن كان هذا القرص سيعود على حياته بفائدة جمة. فبغض النظر عن فوائده المتعددة، يبقى الأسبرين منتجاً كيميائياً اصطناعياً، في حين أن العديد من الأفراد يؤثرون (سواء أكانوا مخطئين أم مصيبين) العلاجات العشبية أو المثلية على المستحضرات الصيدلانية التقليدية. والواقع أن هؤلاء قد يجدون طريقة أكثر بساطة للإفادة من منافع الأسبرين عبر العودة إلى جذور هذه القصة وتحديداً إلى المادة التي تولد منها هذا العقار، أي حمض الساليسيليك.

يتوافر حمض الساليسيليك في عدد هائل من النباتات أبرزها الصفصاف؛ لكنه يتوافر أيضاً في العديد من الأشجار والبزور والثمار والخضار الأخرى. ويبدو أن لهذا الحمض وظائف عدة، علماً بأن علماء النبات يعتقدون بأن أكثرها أهمية مقدرته على إطلاق عملية تُعرف باسم تساقط الأوراق أو موت الخلايا المبرمج Apoptosis حيث تذوي الورقة المصابة بالمرض وتتساقط كي لا تنقل العدوى إلى الأوراق الأخرى السليمة. قبل مئة عام ونيِّف، عندما كان الناس يبتاعون الفواكه والخضار من

باعة الخضار المحليين أو من الأسواق المحلية، كانت المحاصيل التي أنتجت هذه الأطعمة تشتمل على الأرجح على كم هائل من الأصناف المصابة أو المعيبة. أما اليوم، فلم نعد بالطبع نقع على مثل هذه الأصناف بفضل ظهور مبيدات الحشرات وتقنيات الزراعة المتطورة، فضلاً عن رغبتنا في شراء أطعمة مثالية من المتاجر الكبرى. والواقع أن محاصيلنا «صحية» تماماً بحيث لا يمكن أن تنتج أي مادة كحمض الساليسيليك كما كانت الحال من قبل، إلا إذا كانت تُزرع بطريقة عضوية. وهذه ليست مجرد تخمينات. ففي العام ٢٠٠٢، اكتشف باحثون في دامفرايز Dumfries في اسكتلندا أن محتوى الخضار المزروعة بالطريقة العضوية القديمة من مركبات الساليسيلات يفوق ما هو عليه في المنتجات الزراعية التي تعتمد فيها الأساليب الزراعية الحديثة. وصحيح أن الفارق بسيط، لكنه غاية في الوضوح.

فهل هذا يعني أننا نغفل حيلة ما؟

يعتقد بيتر إيلوود، وإن كان يعترف مبتسماً بأنه يستمتع باختبار آراء الناس بعض الشيء، بأن هذا النقص في حمض الساليسيليك في أطعمتنا الأساسية قد أثر ربما بشكل ملحوظ على صحتنا. فهو يشير على سبيل المثال إلى أن معدلات الإصابة بالأمراض القلبية والسرطانية بدأت ترتفع في أوائل القرن العشرين، تقريباً في الفترة التي شهدت تركيزاً على الأساليب الزراعية.

> من عساه يعلم الحقيقة؛ لعل الطبيعة شاءت أن نتناول خضروات تشتمل على نسب مرتفعة من مركبات الساليسيلات، لكننا أخطأنا في التسبب بانخفاض هذه النسب. أقصد أن إحدى النظريات حول داء السرطان تفترض أنه يمثل خللاً في عملية موت الخلايا المبرمج، بحيث لا تنتحر الخلية التي تنطوي على عيب في حمضها النووي المنقوص الأكسجين كما يفترض بها أساساً. ولعل الأسبرين، أي حمض الساليسيليك الأسيتيلي، يعيق السرطان عبر تعزيز مقدرة الخلية على معالجة نفسها. من المثير للاهتمام معرفة هذه الحقيقة؛ ومن يعلم إلى أي مطاف قد يفضي مثل هذا الاكتشاف؟

كان القس إدوارد ستون ليستحسن فكرة مفادها أن الطبيعة وضعتنا في مواجهة

داء مميت ووضعت بين أيدينا في الوقت نفسه السبيل إلى معالجة هذا الداء. فلا شك في أن علاجات القرن الثامن عشر كانت ترتكز إلى هذه المفاهيم القائمة على القيود والموازنات؛ وكان ستون ليكتشف على الفور روعة هذا المنطق. وربما يجدر بنا أن نولي هذه الفلسفة مزيداً من الاهتمام اليوم.

أما موقف ستون من الأحداث الأخرى التي أعقبت تجاربه على لحاء الصفصاف، فمسالة أخرى. من المرجح أنه كان ليتأرجح بين الحماسة والفزع، وإن كان ليشعر برضى عميق لاكتشافه مدى مساهمة نظرياته المتواضعة في تطوير واحد من العلاجات الأكثر أهمية في العالم. وكان هذا الاكتشاف ليعزز أقله اعتقاد ستون بأهمية أن يتشارك المرء حكمته مع الآخرين؛ وهو مبدأ لدينا ما يكفي من الأسباب لكي نكون له من الشاكرين. وكما كتب ستون في العام ١٧٦٣، «دافعي الوحيد لنشر هذا العلاج النوعي القيّم هو إمكانية اختباره بصورة عادلة وشاملة في مختلف الظروف والحالات واحتمال أن يفيد العالم من المنافع التي يشتمل عليها». واللافت في الأمر أن هذه المنافع لا تزال تتجلى.

لا شك في أن الأسبرين استغرق وقتاً طويلاً لإثبات جدارته بلقب العقار الأعجوبي، علماً بأن لا مجال للجدال حول هذا الوصف في أيامنا هذه. فقد عرف الأسبرين ماضياً متقلباً، سيّما وأنه، من الناحية السلبية، عادَ على بعض الأفراد بمبالغ طائلة لا يستحقونها، فساهم إذ ذاك في وقوع بعض من الأحداث المأساوية في التاريخ. لكن هذه الأمور كلها حدثت بسبب جاذبيته المستدامة وفاعليته كدواء. وأكثر من ذلك، ما كان هذا العقار ليعمِّر طويلاً ويكشف عن أسراره العلاجية الهامة لولا فضل أولئك الذين عمدوا إلى استغلال قيمته التجارية بكثير من القسوة. أما من الناحية الإيجابية، فإن الملايين من الأشخاص يملكون ما يكفي من الأسباب ليعبروا عن امتنانهم لاكتشاف هذا العقار، بل إن عدد هؤلاء سيزداد حتماً في المستقبل. لقد بات الأسبرين دواء لكل إنسان، وعلاجاً غير مكلف تطال فوائده أكثر من داء، حتى أنه يصعب علينا تصوّر ما قد تكون عليه الحياة من دونه. وقليلة هي ثمار العبقرية البشرية التي يمكن أن نقول فيها أشياء مماثلة.

المصادر والمراجع

Abramson, S., and Weissman, G., *Arthritis and Rheumatism* (January 1989)

Ackerknecht, E. H., *Medicine at the Paris Hospital, 1794–1848* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1967)

Adams, A. L., *Notes of a Naturalist* (Edinburgh, 1868)

Adams, S., 'The discovery of Ibuprofen,' *Chemistry in Britain*, December 1987

Adams, S. H., 'The Great American Fraud', *Collier's Magazine*, 7 October 1905

Ambruster, H. W., *Treason's Peace: German Dyes and American Dupes* (New York: The Beecham Press, 1947)

AMIS Research Group: 'A randomised controlled trial in persons recovered from myocardial infarction', *Journal of the American Medical Association 15 February 1980*

Andrade, E. N. da C., *A Brief History of the Royal Society* (London: Royal Society, 1960)

Anon: A Faithful Narrative of the Proceedings in a Late Affair Between the Rev. Mr John Swinton, and Mr George Baker, Both of Wadham College, Oxford. to Which is Prefix'd, a Particular Account of the Proceedings Against Robert Thistlethwayte. for a Sodomitical sic Attempt Upon Mr W. French, Commoner of the Same College. (London, 1739)

Applegate, E., *Personalities and Product: A Historical Perspective on Advertising in America* (Greenwood Press, 1998)

Armstrong, H., 'Chemical Industry and Carl Duisberg', *Nature*, 22 June 1935

Aronson, S., 'The miraculous willow tree', *R.I. Med.*, June 1994

Avalos, H., *Illness and Health Care in the Ancient Near East* (Scholars Press, 1995)

Bachoffner, P., 'Two pharmacists in the Beginning of Aspirin', *Revue d'Histoire Pharmaceutique*, Paris, 1996

Bayer & Co, Letters Patent 27,088 (1898) British Patent

Bayer & Co, Patent 9123 (3 March 1900)

Bayer Company v United Drug Company (Federal Reporter, 1921)

Beaver, W., 'Analgesic development: a brief history and perspective', *Journal of Clinical Pharmacology*, April 1980

Bedford, D. B. (ed), *Oxford Encyclopaedia of Ancient Egypt: Medicine* (Oxford University Press, 2001)

Beer, J., *The Emergence of the German Dye Industry* (Illinois Studies in Social Sciences, University of Illinois Press, 1959)

Bennett, A., and Del Tacca, M., 'Prostaglandins in human colonic carcinoma', *Gut*, 1975

Berkley, G. E., *Hitler's Gift: The story of Theresienstadt* (Boston, Mass.: Branden Books, 1993)

Beveridge, W. I., *Influenza: The Last Great Plague* (Prodist, 1977)

Billings, M., *The Influenza Pandemic of 1918*, see website at www.stanfôrd/edu/group/virus

Birch, S., *Transactions of the Royal Society of Literature* (London, 1870)

Bjorkman, E., *Our Debt to Dr Wiley* (World's Work, 1910)

Bodenbender, H. G., 'A. Eichengrün zum 80 Geburstag', *Angewandte Chemie*, 1948

Boots Pure Drug Company UK Patent Specification 971700

Borkin, J., *The Crime and Punishment of I.G. Farben* (New York: Free Press, 1978)

Born, G., 'Aggregation of blood platelets by adenosine diphosphate and its reversal', *Nature*, 1962

Boston Collaborative Drug Surveillance Group, 'Regular aspirin intake', *British Medical Journal*, March 1974

Bottero, J., *Everyday Life in Ancient Mesopotamia* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001)

Bowden, M. E., 'Tylenol: over 50 years from laboratory shelf to medicine cabinet', *Chemical Heritage*, vol. 19, 2001

Breasted, J. H., *The Edwin Smith Surgical Papyrus* (University of Chicago Press, 1930)

Bresciani-Turroni, C., *The Economics of Inflation* (London: Allen & Unwin, 1937)

Brichta, I., *The Promise and the Product: 200 years of American advertising posters* (London: Macmillan, 1979)

Brock, W., 'The Biochemical Tradition' in *Companion Encyclopaedia of the History of Medicine* (London: Routledge, 1993)

Brock, W. H., *The Fontana History of Chemistry* (London: Fontana Press, 1992)

Brodie, B., and Axelrod, J., 'The fate of acetanilide', *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 1949

Buchan, W., *Domestic Medicine or the Family Physician* (Edinburgh: Balfour, Auld and Smellie, 1769)

Butler, R., 'Thanks, Hippocrates, for the first miracle drug', *Geriatrics*, January 1998

Bynum, W. F., et al., *The Emergence of Modern Cardiology* (London: Wellcome Institute, Medical History 1985)

Catalogue of American Portraits (New Haven: Yale University Press, 1974)

Chaucer, Geoffrey, *The Canterbury Tales* (1387) (London: Folio Society, 1986)

Cohen, B. C., *The Ethics of Using Medical Data from Nazi Experiments* (Jewish Law: Articles 1997–2003)

Collier, H. O. J., 'The story of aspirin' *Discoveries in Pharmacology*, vol. 2: *Haemodynamics, Hormones and Inflammation*, edited by Parnham and Bruinvels (Elsevier, 1984)

Collier, H. O. J., and Shorley, P. G., *British Journal of Pharmacology*, vol. 15, 1960

Collier, H. O. J., *Scientific American*, vol. 209, 1963

Collier, R., *The Plague of the Spanish Lady* (New York: Atheneum, 1974)

Collins, S., and Lehman, J., *Excess Deaths from Influenza and Pneumonia* (New York: Public Health Monographs, 1953)

Colman Green, G., *The Archaeology and Social History of Disprin* (Hull: Reckitt, 1969)

Craven, L. L., 'Acetyl salicylic acid: possible prevention of coronary thrombosis', *Annals of Western Medicine and Surgery*, 1950

Craven, L. L., 'Experiences with aspirin in the non-specific prophylaxis of coronary thrombosis', *Mississippi Valley Medical Journal*, 1953

Craven, L. L., 'Prevention of coronary thrombosis and cerebral thrombosis', *Mississippi Valley Medical Journal*, 1956

Crawford, R., *The Spanish Flu,' Stranger than Fiction: Vignettes of San Diego History* (San Diego Historical Society, 1995)

Crosby, A. W., *Epidemic and Peace 1918: America's Forgotten Pandemic* (Cambridge University Press, 1976)

Culpeper, Nicholas, *The English Physician: or an atrologo-physical discourse of the vulgar herbs of this nation* (London: Peter Cole, 1652)

Cunningham, A., and French, R., (eds), *The Medical Enlightenment of the Eighteenth Century* (Cambridge University Press, 1990)

Dawson, W. R., and Uphill, E. P., *Who Was Who in Egyptology* (London: Egyptian Exploration Society, 1993)

Debus, A. *The Chemical Philosophy* (New York: Science History Publications, 1977)

Defoe, Daniel, *A Tour through the Whole Island of Great Britain 1724–6* (Lond. 1727)

DeKornfeld, T., Lasanga, L., and Frazier, T. M., *A Comparative Study . . .* , *Journal of the American Medical Association*, 29 December 1962

Dobson, M. J., '"Marsh Fever": the geography of malaria in England', *Journal of Historical Geography*, 1980

Doll, R., and Hill, A. B., *British Medical Journal*, 30 September 1950

Dorner, M., *Early Dye History and the Introduction of Synthetic Dyes before the 1870s* (www.smith.edu./hsc/silk/papers/dorner)

Dreser, H., *Pharmakologisches über einige Morphinderivate* (19 September 1898, Bayer Leverkusen archives)

Dreser, H., *Pharmakologisches über Aspirin-Acetylsalicylsäure* (Archiv für die Gesammte Physiologie, 1899)

Duff Gordon, Lucy, *Letters from Egypt* (London: R. Brimley Johnson, 1902)

Duisberg, C., *Meine Lebenserinnerungen* (P. Reclam. Jour., Leipzig, 1933)

Duran-Reynals, M. L., *The Fever Bark Tree: The Pageant of Quinine* (New York: Doubleday 1946)

Dyer, F., *Edison, his Life and Inventions* (New York: Harper & Bros, 1929)

Dyestuffs Committee on Ways and Means, US House of Representatives, 66th Congress. Hearings held on 18 June 1919 (US Library of Congress)

Ebell, B., *The Papyrus Ebers: The Greatest Egyptian Medical Document* (Copenhagen: Levin and Munksgaard, 1937)

Ebers, G., *Zeitschrift für Aegyptische Sprache und Alterthumskunde*, vol. 11 (Munich, 1873)

Eichengrün, A., *Pharmaceutisch-wissenschafliche Abteiling*. In: *Geschichte und Entwicklung der Farbenfabriken vorm Friedr Bayer & Co, Elberfeld, in den ersten 50 Jahren* (Munich: Meisenbach-Riffrath, 1918)

Eichengrün, A., *Dr A. Eichengrün, Aspirin, KZ Theresienstadt 1944* (Bayer Leverkusen archives)

Eichengrün, A., '50 Jahre Aspirin', *Pharmazie*, 1949

Elwood, P., and Hughes, C., 'A history of platelets, aspirin and cardiovascular disease', *Aspirin and Cardiovascular Disease*, University of Wales, 1997

Elwood, P. C., 'A randomised, controlled trial of acetyl salicylic acid in the secondary prevention of mortality from myocardial infarction', *British Medical Journal*, March 1974

Elwood, P., and Stillings, M., *Risk Factors for Vascular Disease* (University of Wales, 1999)

Elwood, P. C., and Sweetnam, P. M., 'Aspirin and secondary mortality after myocardial infarction', *Lancet*, 22 December 1979

Escales, E., *A. Eichengrün 80 Jahre* (Kunstoffe, 1947)

Ewald, P. W., *Evolution of Infectious Diseases* (Oxford University Press, 1994)

Fairley, P., *The Conquest of Pain* (London: Michael Joseph, 1978)

Farbenfabriken of Elberfeld Co. v Kuehmsted (171 Federal Reporter 1909)

Farbenfabriken Bayer AG v Sterling Drug Inc. District Court New Jersey (18 February 1960)

Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co v. Chemische Fabrik Von Heyden (Reports of Patent, Design and Trade Mark Cases, 1905, 22: 501–18)

Federal Trade Commission Decisions (*924–1935*, 921–1936, *210*–1936)

Ferguson, N., *The Pity of War* (London: Allen Lane, Penguin Press 1998)

Ferreira, S. H., Moncada, S., and Vane, J. R., 'Indomethacin and aspirin abolish prostaglandin release from spleen', *Nature* 23 June 1971

Fields, W., and Hass, W., *Aspirin Platelets and Stroke, Background for a Clinical Trial* (Warren Green, 1971)

Flechtner, H., *Carl Duisberg: vom Chemiker zum Wirtschaftsführer* (Econ. Düsseldorf, 1959)

Fleming, P., *A History of Cardiology* (Amsterdam: Rodopi, 1997).

Flexner, S., and Flexner, J. T., *William Henry Welch and the Heroic Age of American Medicine* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1941)

Florey, K., *Analytical Profiles of Drug Substances*, vol. 8 (London: Academic Press, 1979)

Food and Drug Administration: *Over-the-Counter Drugs, Establishment of a Monograph for OTC Internal Analgesic, Antipyretic and Antirheumatic Products* (Federal Register, 8 July 1977)

Food and Drug Administration: *Minutes and Transcript, Cardiovascular and Renal Drugs Advisory Committee, 1 March 1983* (General Records, Rockville, Maryland)

Food and Drug Administration: *Minutes and Transcript, Cardiovascular and Renal Drugs Advisory Committee, 11 December 1984* (General Records, Rockville, Maryland)

Foster, L. G., *A Company That Cares* (New Brunswick: Johnson & Johnson, 1986)

Fox, S., *The Mirror Makers: a history of American advertising and its creators* (New York: Morrow, 1984)

Friend, D. G., *Archives of Surgery*, vol. 108, 1974

Garfield, S., *Mauve: How One Man Invented a Colour that Changed the World* (New York: Norton, 2001)

Gederktage, S. H., 'Arthur Eichengrün 80 Jahre', *Pharmazie*, 1947

Ghalioungui, P., *The Physicians of Pharaonic Egypt* (Mainz, 1983)

Gibson, H., *Dundee Royal Infirmary 1798–1938* (Dundee: Kidd, 1948)

Gillon, S., *The Story of the 29th Division*. (London: Thomas Nelson & Sons, 1925)

Goodwin, Charles Wycliffe, *Papers*, British Library (Add, MSS 31268–980)

Grant, N., *Illustrated History of 20th Century Conflict* (London: Hamlyn, 1992)

Greene, G., *Stamboul Train* (London: Heinemann, 1932)

Grenville-Smith, R., and Barrie, A., *Aspro – how a family business grew up* (Nicholas International Ltd, 1976)

Haber, L. F., *The Chemical Industry, 1900–1930: international growth and technological change* (Oxford: Clarendon Press, 1971)

Hall, M. B., *Promoting Experimental Learning – experiment and the Royal Society 1660–1727* (Cambridge University Press, 1991)

Hamberg, M., 'Thromboxanes: a new group', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, August 1975

Hayes, P., *Industry and Ideology. I.G. Farben in the Nazi Era* (Cambridge University Press, 1987)

Haynes, W., *American Chemical Industry – The World War I Period: 1912–1922*, vol. 2 (New York: D. Van Nostrand Company, Inc., 1945).

Hettinger, H., *A Decade of Radio Advertising* (University of Chicago Press, 1993)

Hiebert, J., *Our Policy Is People: Their Health Our Business* (New York: The Newcomers Society, 1963)

Hoehling, A. A., *The Great Epidemic* (Boston, Mass.: Little Brown, 1961)

Howell, J. D., 'Concepts of Heart-Related Diseases' in *The Cambridge World History of Human Disease* (Cambridge University Press, 1993)

'Influenza Epidemic in the British Army in France, 1918. Influenza Committee of the Advisory Board to the D.G.M.S., France', *British Medical Journal*, 1918

In the Matter of American Home Products: Federal Trade Commission (1983). *Decision*, Federal Records Centre

In the Matter of Bristol-Myers: Federal Trade Commission (1983). *Decision*, Federal Records Centre

In the Matter of Sterling Drug: Federal Trade Commission (1983). *Decision*, Federal Records Centre

Issekutz, B., *Die Geschichte der Arzneimittelforschung* (Budapest, 1971)

Jameson, E., *The Natural History of Quackery* (London: Michael Joseph, 1961)

Jay, P., *The Road to Riches* (London: Weidenfeld & Nicholson, 2000)

Jeffreys, D., *The Bureau – Inside the Modern FBI* (London: Macmillan, 1994)

Jerome, J. K., *Three Men in a Boat, 1889* (London: Bloomsbury Classics, 1997)

Jones, J. P., *The German Secret Service in America 1914–18* (Toronto: William Briggs, 1918)

King, L. S., *The Medical World of the Eighteenth Century* (University of Chicago Press, 1958)

Klein, R., 'The fever bark tree', *Natural History*, vol. 85, 1976

Kolata, G., *Flu: The Story of the Great Influenza Pandemic of 1918 and the Search for the Virus that Caused It* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 1999)

Korthaus, W., *Pharmazeutische Geschäft in Südamerika währen des Krieges* (Bayer Leverkusen archives)

Lagnado, L. M., and Cohn Dekel, S., *Children of the Flames: Dr Josef Mengele and the untold story of the twins of Auschwitz* (London: Sidgwick and Jackson, 1991)

Landau, H., *The Enemy Within* (New York: G. P. Putnam, 1937)

Leighton, I., *The Aspirin Age* (London: Bodley Head, 1950)

Lester, D., and Greenberg, L. A., 'The metabolic fate of acetanilide', *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 1947

Lloyd, G. E. R. (ed.), *Hippocratic Writings* (Harmondsworth: Penguin, 1978)

Longrigg, J. N., *Greek Rational Medicine* (London: Routledge, 1991)

Luckau, A. M., *The German Delegation at the Paris Peace Conference* (New York: Columbia University Press, 1941)

Lynch, M. (ed.), *Oxford Companion to Scottish History* (Oxford University Press, 2001)

Lyons, Sir H., *The Royal Society 1660–1940* (Cambridge University Press, 1994)

Maclagan, T. J., 'Typhus statistics of the Dundee Royal Infirmary,' *Edinburgh Medical Journal*, vol. xiii, 1867–8

Maclagan, T. J., 'On enteric fever in Dundee and neighbourhood', *Edinburgh Medical Journal*, vol. xiii, 1867–8

Maclagan, T. J., 'The treatment of acute rheumatism by salicin', *Lancet*, 4 March 1876

Mann, C., and Plummer, M., *The Aspirin Wars, Money, Medicine and 100 Years of Rampant Competition* (New York: Knopf, 1991)

Mann, J., *Murder, Magic and Medicine* (Oxford University Press, 1992)

Mann, R., (entry in) *Dictionary of National Biography – Missing Persons* (Oxford University Press, 1993)

McGinnis, J. P. D., *The Impact of Epidemic Influenza in Canada* (Medicine in Canada, Historical Perspectives, 1981)

McKeown, T., *The Modern Rise of Population* (New York: Academic Press, 1976)

McTavish, J., *The German Pharmaceutical Industry 1880–1920: A Case Study of Aspirin* (Master's thesis, University of Minnesota, 1986)

McTavish, J., *Aspirin in Germany: The Pharmaceutical Industry and the Pharmaceutical Profession* (Pharmacy in History 1987)

McTavish, J., 'What's in a name? Aspirin and the American Medical Association', *Bulletin of Historical Medicine*, vol. 61, 1987

Meyer, J. S., *Journal of the American Geriatrics Society*, June 1989

Miskell, L., Whatley, C., and Harris, B., *Victorian Dundee* (Tuckwell Press, 2001)

Mitchell Palmer, A., *Aims and Purposes of The Chemical Foundation Inc and the Reasons for its Organisation. As told by A. Mitchell Palmer, United States Attorney General and Former Alien Property Custodian in his report to Congress, and by Francis P. Garvan, Alien Property Custodian, in an address to the National Cotton Manufacturers Association* (New York: De Vinne Press, 1919)

Morgan, B., *Apothecary's Venture: The Scientific Quest of the International Nicholas Organisation* (Nicholas Kiwi, 1959)

Morgan, G., *Aspirin and Cancer* (University of Wales, 2002)

Morse, H. N., *Darstellungsmethode der Acetylamidophenole* in *Berichte der Duetchen chemischen Gesellschaft* (1878)

Mozes Kor, E., *Echoes from Auschwitz* (Candles, 1999)

Murnane, W. J., *The Princess Who Never Was: A Tale of Scholarly Agonizing, Piracy and Revenge* (Chicago: The Oriental Institute News and Notes, 1984)

Murray, D., et al., *Surgery*, August 1937

Neustadt, R., *Bacteriologie*, November 1928

Nicholson, J. S., 'Ibuprofen' in *Chronicles of Drug Discovery* (London: J. Wiley, 1982)

Nunn, J. F., *Ancient Egyptian Medicine* (London: British Museum Press, 1996)

O'Brien, J. R., 'Platelet aggregation: some results from a new method of study', *Journal of Clinical Pathology*, 1962

Order of Battle of the United States Land Forces in The World War. Zone of the Interior: Territorial Departments. Tactical Divisions Organised in 1918. Posts, Camps and Stations. (Washington, DC, Centre of Military History, US Army)

Orwell, G., *The Road to Wigan Pier* (London: Victor Gollancz, 1937)

Peto, R., et al., 'Randomised trial of prophylactic daily aspirin in British male doctors', *British Medical Journal*, 1988

Peto, R., et al., 'Antiplatelet trialists collaboration', *British Medical Journal*, 1994

Physicians' Health Study Research Group: Preliminary Report, *New England Journal of Medicine*, January 1988

Pierpoint, W. S., *Edward Stone (1702–1768) and Edmund Stone (1700–1768): confused identities resolved* (Notes Rec. Royal Society of London 51(2), 211–17, 1997)

Pierpoint, W. S., 'The natural history of salicylic acid,' *Interdisciplinary Science Reviews*, 1997

Piper, P. J., and Vane, J. R., *Nature*, 1969

Poole, J. D. F., and French, J. E., 'Thrombosis', *Journal of Atherosclerosis*, August 1961

Porter, D., and Porter, R., *Patients Progress: Doctors and Doctoring in Eighteenth Century England* (Cambridge: Polity Press, 1989)

Porter, R. *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present* (London: HarperCollins, 1997)

Porter, R. *Blood and Guts: A Short History of Medicine*, London: Allen Lane, Penguin Press, 2002

Pyle, G. F., *The Diffusion of Influenza: Patterns and Paradigms* (New Jersey: Roman & Littlefield, 1986)

Rainsford, K. D., *Aspirin and the Salicylates* (London: Butterworth, 1994)

Ransom, A. A., Letter to *Journal of the American Medical Association*, vol. 46, 1906

Raskin, I., 'Role of salicylic acid in plants', *Annual Review of Plant Physiology, Plant Molecular Biology*, 1992

Read, A., *Kristallnacht – Unleashing the Holocaust* (London: Michael Joseph 1989)

Records of the Office of Alien Property (131), US National Archives, Washington, DC

Reimer, T. N., *Bayer & Company in the United States: German dyes. Drugs and cartels in the progressive era* (PhD. thesis, Syracuse University 1996)

Reiss, L., *Nachtrag zur innerlichen Anwendung der Salicylsäure ins besondere bei dem acuten Gelenkrheumatismus* (Berl. Klin. Wochenschr., 1876)

Reiter, P., 'From Shakespeare to Defoe: Malaria in England in the Little Ice Age', *Emerging Infectious Diseases*, vol. 6, 2000

Report of the Sanitary Condition of the Labouring Population of Scotland of 1842 (Public Records Office, Kew, London)

Rice, G., *Black November: The 1918 Influenza Epidemic in New Zealand* (London: Allen & Unwin, 1988)

Robson, R. J., *The Oxfordshire Election of 1754* (Oxford University Press, 1949)

Royal Society Journal Book, 2 June 1763

Royal Society Journal Book, 19 November 1767

Schadewaldt, H. and Alstaedter, R., *History of Pharmacological Research at Bayer* (Bayer, 1991)

Schmidt, A., *Die industrielle Chemie in ihrer Bedeutung im Weltbild und Erinnerungen an ihren Aufbau* (Berlin: De Greuter, 1934)

See, G., *Bulletin Academique de Médecine*, vol. 6, Paris, 1877

Sharp, A., *The Versailles Settlement – peacemaking in Paris 1919* (London: Macmillan, 1991)

Sharp, G., *Pharmaceutical Journal*, vol. 94, 1915

Shope, R. E., 'Old, intermediate and contemporary contributions to our knowledge of pandemic influenza', *Medicine*, vol. 23, 1944

Simon, G., Deposition (Entry 199), *Records of the Office of Alien Property*, US National Archives, Washington, DC

Smith, J. B., and Willis, A. L., 'Aspirin selectively inhibits prostaglandin production in human platelets', *Nature*, 23 June 1971

Sneader, W., 'The discovery of aspirin: a reappraisal', *British Medical Journal*, 23 December 2000

Sterling, Number 10, Department of Justice Central Files, Case 60–21–56 (*Sterling Products, Inc*) RG 60 (US National Archives, Washington, DC)

Sterling-Winthrop Group Ltd v Farbenfabriken Bayer A.G. (Reports of Patent Cases, 1976)

Stewart, W. K., and Fleming, L. W., 'Perthshire pioneer of anti-inflammatory agents', *Scottish Medical Journal*, 32:141/146, 1987

Stone, E., 'An account of the success of the bark of the willow in the cure of agues', *Philosophical Transactions*, Royal Society of London, 1763

Stricker, S., *Ueber die Resultate der Behandlung der Polyartritis rheumatica mit Salicylsäure* (Berl. Klin. Wochenschr, 1876)

Taylor, A. J. P., *Origins of the Second World War* (London: Hamish Hamilton, 1961)

Taylor, B., *William Murdoch: New Lamps for Old* (London: Macmillan, 1952)

The Judgement in the Farben Trial (Bollwerk-Verlag Karl Drott, 1948)

Thorn, W. (ed.), *The Letters of Mrs Henry Adams 1865–1883* (Boston, Mass.: Little Brown, 1936)

Travis, A. S., *The Rainbow Makers: the origins of the synthetic dyestuffs industry in Western Europe* (Bethlehem: Lehigh University Press, 1983)

Trials of the War Criminals Before the Nuremberg Military Tribunals under Control Council Law 10 (Public Record Office)

Tuchman, B. W., *The Guns of August* (London: Constable, 1962)

United Drug Company v Farbenfabriken of Elberfeld (US Patent Office Cancellation No. 424)

US v Alba Pharmaceutical Company et al. (Trade Cases, 1941)

US v The Bayer Company et al. (Trade Cases, 1941)

Vane, J. R., 'The use of isolated organs for detecting active substances in the circulating blood', *British Journal of Pharmacology*, 1964

Vane, J. R., 'Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs', *Nature*, 23 June 1971

Vane, J. R., and Botting, R. M., *Anti-Inflammatory drugs and their mechanism of action* (Inflammation Research, 1998)

Van Hartesveldt, F. R., *The 1918–1919 Pandemic of Influenza* (Edwin Mellen Press, 1993)

Vaughan, V. C., *A Doctor's Memories* (Indianapolis: Bobbs Merrill, 1926)

Verg, E., Plumpe, G., and Schultheis, H., *Milestones* (Bayer AG, 1988)

Wagner, B. C., *IG Auschwitz, Zwangsarbeit und Vernichtung von Haftlingen des Lagers Monowitz 1941–1945* (Munich: K.G. Saur, 2000)

Warner, T., *Landmarks in Industrial History* (London: Blackie and Son, 1909)

Weir, C., *Jesse Boot of Nottingham* (Nottingham: Boots Company, 1994)

Weiss, H. J., et al., 'The effect of the salicylates in the hemostatic properties of platelets in man', *Journal of Clinical Investigation*, 1968

Wiley, H. W., *Harvey W. Wiley – An Autobiography* (Indianapolis: Bobbs-Merrill Co., 1930)

William S. Merrell v Anacin Company US Court of Customs and Patent Appeals (1938)

Williams, C. R., 'The Place of the New York Historical Society in the growth of American interest in Egyptology', *The New York Historical Society Quarterly Bulletin*, April 1920

Wilson, J., *Signs and Wonders Upon Pharaoh: A History of American Egyptology* (University of Chicago Press, 1964)

Witthauer, K., Ther. Mh., vol. 13, 1899

Wohr F., Medical Bulletin Phil, 1902
Wohlgemut, J., Ther. Mh., vol. 13, 1899
Young, J. H., *The Toadstool Millionaires: A Social History of Patent Medicines in America before Federal Regulation* (Princeton University Press, 1961)

فهرس الأعلام والأماكن

كُتب أكثر من خمسة وعشرين ألف مقال علمي عن الأسبرين، واستهلكت البشرية من هذا القرص الأبيض الصغير ما يُقدَّر بتريليون قرص منذ أن أبصر هذا العقّار النور بشكله المعروف اليوم.

فما هي قصة هذا القرص الأبيض الذي يُعتبر من أكثر الابتكارات العلمية إثارة للذهول التي عرفها التاريخ البشري والطبي.

يستعرض هذا الكتاب فوائد الأسبرين المتعدّدة والمذهلة، فهو يسكِّن الصداع ويلطف الأوجاع ويخفض الحرارة ويعالج الكثير من الأمراض البشرية القاتلة أو المعقدة، كالنوبات القلبية والسكتات الدماغية وتجلط الدم وسرطان الأمعاء وإعتام عدسة العين وداء الشقيقة والزهايمر والعقم. ولا زالت اللائحة تطول عاماً بعد عام كلما أبحرت البشرية في تجارب على هذا العقار المدهش والرخيص.

ويتقصّى نشأة هذا العقار وتاريخه، الذي يخفي وراءه قصة غنية وقديمة وأكثر تعقيداً مما هو معروف. فلهذه المعجزة الطبية تاريخ أبعد ما يكون عن التصديق، فهو محصلة اكتشافات عَرَضية، وعبقرية علمية مذهلة، وطموح شخصي، وتنافس بين شركات كبرى، وعمليات تجسس، وتاريخ ضارب في القِدَم منذ الفراعنة، يذهب بعيداً بعيداً إلى ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد.

يبحر هذا الكتاب بقارئه في ذلك التاريخ بسلاسة رائعة ينقل فيها الكاتب قصة هذا العقّار من الفراعنة حتى القرن الثامن عشر، من محاولة الخلود ... قدرة الإنسان وضعفه في الوقت نفسه.



